

*Ausgewählte
Keynessche und neuklassische
makrostatistische Systeme
- ein Vergleich -*

*Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der staatswissenschaftlichen Doktorwürde
der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät
der Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg im Breisgau*

*vorgelegt von
Reinhold Veit
aus Erolzheim, Kr. Biberach a.d. Riß*

1964

*Ausgewählte
Keynessche und neuklassische
makrostatistische Systeme
- ein Vergleich -*

*Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der staatswissenschaftlichen Doktorwürde
der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät
der Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg im Breisgau*

*vorgelegt von
Reinhold Veit
aus Erolzheim, Kr. Biberach a. d. Riß*

Dekan: Prof. Dr. F. Rittner

Referent: Prof. Dr. K.F. Maier

Korreferent: Prof. Dr. J.H. Müller

Tag der mündlichen Prüfung: 27. und 28. Juli 1964



Meinem Bruder

JOSEF VEIT

gefallen am 10. April 1944 in Rußland

IN MEMORIAM



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543106_0012

Mit Freude nehme ich diese Gelegenheit wahr, Herrn Professor Dr. F.A. Lutz und Herrn Professor Dr. K.F. Maier mein Gefühl der Verehrung und Dankbarkeit auszudrücken. Sie haben mir durch ihre Lehr- und Forschungstätigkeit die für die Abfassung dieser Arbeit nötigen theoretischen Einsichten und Grundlagen vermittelt und ihr Entstehen mit warmer Anteilnahme verfolgt. Herrn Professor Dr. K.F. Maier, der das Referat dieser Arbeit übernahm, schulde ich besonderen Dank für die Freiheit, die er mir bei der Problemstellung und Ausarbeitung der Untersuchung einräumte.

Reinhold Veit

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
Zur Einführung	1
I. T e i l	
KEYNESSCHE SYSTEME	4
1. Kapitel: Die Grundgedanken des Keynes'schen Systems	4
2. Kapitel: J.R. Hicks	12
3. Kapitel: F. Modigliani	15
4. Kapitel: A.C. Pigou	21
Zusammenfassung des I. Teils	35
II. T e i l	
NEUKLASSISCHE SYSTEME	45
5. Kapitel: F. Modigliani	45
6. Kapitel: J.R. Hicks	49
7. Kapitel: A.C. Pigou	58
Zusammenfassung des II. Teils	70
III. T e i l	
DIE HAUPTPUNKTE DER AUSEINANDERSETZUNG ZWISCHEN DEN KEYNESSCHEN UND NEUKLASSISCHEN AUTOREN	84
8. Kapitel: Geld und Zins	84
9. Kapitel: Zur Frage der Vollbeschäftigung bei einem negativen Zins	110
10. Kapitel: Der Haberler-Pigou-Effekt	115
11. Kapitel: Lohnhöhe und Beschäftigung	123
Literaturverzeichnis	136
Lebenslauf	152

Zur Einführung

Das Erscheinen der Keynesschen "Allgemeinen Theorie"¹⁾ gab in der Nationalökonomie den Anstoß zu einer intensiven Diskussion geld-, zins-, lohn- und beschäftigungstheoretischer Fragen. Keynes hat in diesem Werk versucht, wichtige Teile des von der klassischen und neuklassischen Nationalökonomie errichteten theoretischen Gebäudes zu erschüttern. "Als er im Dezember 1935 (mit der "Allgemeinen Theorie"; der Verf.) fertig war, legte er seine neue Rüstung an, zückte sein Schwert und zog zu Felde mit der kühnen Versicherung, daß er die Ökonomen aus den Irrtümern der letzten 150 Jahre in das gelobte Land der Wahrheit führen würde"²⁾. Der Streit zwischen Keynes und der klassischen Richtung der Nationalökonomie entzündete sich vor allem an der Frage, welches in der kurzen Periode die Determinanten für die Höhe des National Einkommens und der Beschäftigung sind. Keynes behauptete, daß die klassische Richtung der Nationalökonomie keine ausreichende Theorie zur Erklärung dieser Erscheinung besitze. Der Keynessche Angriff richtete sich vornehmlich gegen A.C. Pigou, dessen theoretische Auffassungen er als typisch für diejenigen der klassischen, besonders aber der neuklassischen Richtung um Marshall, ansah. Im Zentrum des Keynesschen Angriffs auf Pigou stand dessen Werk "The Theory of Unemployment" (London 1933), in dem Pigou einen wesentlichen Beitrag zur Beschäftigungstheorie leistete, bevor Keynes sein epochemachendes Werk, "Die Allgemeine Theorie", verfaßte. Pigous Lehren zur Beschäftigungstheorie hatten zunächst - im Gegensatz zu den Keynesschen - kaum Beachtung gefunden, weil sie zu eigenwillig und kompliziert formuliert waren. Rückblickend darf man sagen, daß es weder Pigou noch

1) Der Originaltitel lautet: The General Theory of Employment, Interest and Money, London 1936.

2) J.A. Schumpeter, John Maynard Keynes 1883 - 1946, in J.A. Schumpeter, Dogmenhistorische und Biographische Aufsätze, Tübingen 1954, S. 323. Dieser Aufsatz erschien zuerst in The American Economic Review, Bd. 36 (1946). Abgedruckt in J.A. Schumpeter, Ten Great Economists from Marx to Keynes, New York 1951.

Keynes in den genannten Werken gelungen ist, ein vollständiges und widerspruchsfreies System zu formulieren, das geeignet gewesen wäre, beschäftigungstheoretische Probleme zu lösen.

(1) Die wissenschaftliche Diskussion, die nach Erscheinen der Keynesischen "Allgemeinen Theorie" auf dem Feld der Beschäftigungstheorie einsetzte, führte zur Ausbildung einer Reihe "Keynesscher" und "neuklassischer" Gleichungssysteme, die zum Teil sehr verschiedenartig ökonomisch und mathematisch formuliert wurden. Diese Tatsache legt eine Untersuchung nahe, die zeigt, worin die formalen und materiellen Unterschiede innerhalb der ersten und zweiten Gruppe dieser Systeme liegen. Diesem Zweck dienen die Teile I und II der vorliegenden Arbeit.

Im I. Teil der Arbeit bringen wir drei "Keynessche", im II. Teil drei "klassische" makrostatistische Gleichungssysteme zur Darstellung. Da es eine Vielzahl solcher Systeme gibt, wurde eine Auswahl notwendig. Dabei stand der Gedanke im Vordergrund, einige der wichtigsten Beiträge auf diesem Gebiet der Theorie wiederzugeben. Die Autoren sind Modigliani, Hicks und Pigou, denen wir die Ausarbeitung je eines "Keynesschen" und "neuklassischen" Systems verdanken. Jedem der sechs Systeme ist ein eigenes Kapitel gewidmet. Für die Reihenfolge der abgehandelten Gleichungssysteme war nicht der Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung ausschlaggebend; es stand vielmehr der Gedanke im Vordergrund, die Gleichungssysteme nach ihrem Schwierigkeitsgrad anzuordnen. Die jeweilige Zusammenfassung des I. und des II. Teils enthält die Lösung des aufgeworfenen Problems in der Form eines systematischen Vergleichs der ausgewählten "Keynesschen" bzw. "neuklassischen" Systeme. Dieser Vergleich soll zeigen, in welchen Punkten die Modelle innerhalb jeder einzelnen Gruppe übereinstimmen und worin sie sich voneinander unterscheiden.

(2) Die theoretischen Ergebnisse, die im I. und II. Teil der Untersuchung erarbeitet wurden, geben eine günstige Ausgangs-

position, um die Diskussion der hauptsächlichsten Streitfragen aufzunehmen, die in der Auseinandersetzung der beiden Richtungen aufgeworfen wurden. Diesem Zweck dient der III. Teil der Arbeit. Wir versuchen hier herauszuarbeiten, daß die theoretischen Grundauffassungen der beiden Richtungen auf dem Gebiet der Geld-, Zins-, Lohn- und Beschäftigungstheorie in den wesentlichen Punkten nur wenig voneinander abweichen. Die Verschiedenartigkeit der Ergebnisse in der theoretischen Analyse beider Richtungen beruht zu einem grossen Teil auf den verschiedenen Annahmen, die innerhalb eines weitgehend einheitlichen - seit Ricardo errichteten - theoretischen Gebäudes gemacht wurden. Es gilt auch für diesen Bereich der Theorie, was W. Eucken einmal in einem anderen Zusammenhang für die Nationalökonomie sagte: "Daß sich unsere Wissenschaft eine brauchbare Reihe solcher Theorien (zur wissenschaftlichen Erklärung wirtschaftlicher Erscheinungen; der Verf.) erarbeitet hat, die in ihrer Gesamtheit und in ihrem systematischen Zusammenhang die moderne Theorie bilden, kann nur leugnen, wer sie nicht kennt und wer nicht sieht, daß sich hinter verschiedenartigen Formulierungen eine erstaunliche Einheitlichkeit der theoretischen Grundauffassungen verbirgt"¹⁾.

1) W. Eucken, Was leistet die nationalökonomische Theorie, in W. Eucken, Kapitaltheoretische Untersuchungen, 2. Aufl., Tübingen und Zürich 1954, S. 30.

I. Teil

Keynessche Systeme

1. Kapitel: Die Grundgedanken des Keynesschen Systems

Das Problem, das Keynes in seiner "Allgemeinen Theorie"¹⁾ zu lösen versucht, ist die Bestimmung der Höhe des National-einkommens und der Beschäftigung²⁾. Der Aufbau des Keynesschen Systems ist durch drei Gruppen von Größen gekennzeichnet: erstens die gegebenen Faktoren (given factors), zweitens die unabhängigen und drittens die abhängigen Variablen³⁾. Die erste Gruppe von Größen umfaßt - etwas vergröbernd ausgedrückt - den Produktionsapparat, zu dem vor allem die Menge und die Qualität der Produktionsfaktoren, die vorhandene Technik, die Kosten sowie die soziale Organisation gehören⁴⁾. Zu den unabhängigen Variablen des Keynesschen Systems⁵⁾, die als bekannte Größen anzusehen sind, gehören die drei fundamentalen psychologischen Faktoren, nämlich der Hang zum Konsum, der Hang zur Liquidität und die Erwartungen

1) J.M. Keynes, a.a.O. - Der folgenden Darstellung des Keynesschen Systems wird die englische Ausgabe zugrundegelegt, da die deutsche Übersetzung nicht in allen Punkten als geglückt bezeichnet werden kann.

2) "Our present object is to discover what determines at any time the national income of a given economic system and (which is almost the same thing) the amount of its employment...." - J.M. Keynes, a.a.O., S. 247.

3) Vgl. J.M. Keynes, a.a.O., S. 245.

4) "We take as given the existing skill and quantity of available labour, the existing quality and quantity of available equipment, the existing technique ... the social structure...." - J.M. Keynes, a.a.O., S. 245. Ferner S. 28: "In a given situation of technique, resources and costs, income (both money-income and real income) depends on the volume of employment N."

5) Zur Diskussion des Keynesschen Systems vgl. auch E. Schneider, Einführung in die Wirtschaftstheorie, III. Teil: Geld, Kredit, Volkseinkommen und Beschäftigung, 8. Aufl., Tübingen 1964, III. Kapitel, S. 108 ff.

über künftige Erträge aus Kapitalanlagen, ferner die Lohneinheit und die Geldmenge¹⁾²⁾. Die gegebenen Faktoren und diese fünf unabhängigen Variablen bestimmen in später noch näher zu besprechender Weise die abhängigen Variablen, zu denen besonders der Zinssatz und das Nationaleinkommen (das Keynes in Lohneinheiten mißt) und die Beschäftigung gehören³⁾⁴⁾. Die drei fundamentalen psychologischen Faktoren innerhalb der fünf unabhängigen Variablen kann man mit drei Funktionen umschreiben, der Konsum- (oder Spar-), der Liquiditäts- und Investitionsfunktion; die beiden anderen Variablen dieser Gruppe von Faktoren, die Lohneinheit und die Geldmenge, werden von Arbeitgebern und -nehmern bzw. durch die Zentralbank bestimmt⁵⁾. Sie stellen das Ergebnis von Handlungen dar, auf deren Erklärung die Theorie verzichten kann.

Die Konsumfunktion gibt an, wieviel in einer Volkswirtschaft bei unterschiedlich hohem Einkommen konsumiert wird. Der Konsum steigt mit zunehmendem Einkommen, jedoch ist die Zuwachsrate des Konsums jeweils kleiner als diejenige des Einkommens. Als Determinanten dieser Funktion nennt Keynes eine Reihe subjektiver und objektiver Faktoren⁶⁾, die in diesem Zusammenhang nicht weiter interessieren. Keynes geht davon aus, daß die Konsumfunktion im Konjunkturverlauf

-
- 1) Vgl. J.M. Keynes, a.a.O., S. 246 f.
 - 2) Unter Lohneinheit (wage-unit), von der hier gesprochen wird, ist der Geldlohnsatz zu verstehen. - Vgl. J.M. Keynes, a.a.O., S. 41.
 - 3) "Our dependent variables are the volume of employment and the national income (or national dividend) measured in wage-units". - J.M. Keynes, a.a.O., S. 245.
 - 4) Das Keynessche System hat in der Literatur zahlreiche Darstellungen gefunden. Es bestehen dabei z.T. wesentliche Unterschiede in der Zahl und Art der Variablen, die ein einzelnes System aufweist. Man kann daher nicht ohne weiteres sagen, das Keynessche System enthalte eine genau festgelegte Zahl dieser oder jener unabhängiger und abhängiger Variabler.
 - 5) Vgl. J.M. Keynes, a.a.O., S. 247.
 - 6) Vgl. J.M. Keynes, a.a.O., S. 89 ff. und 107 ff.

ziemlich stabil bleibt, so daß von diesem Teilstück der Theorie keine Unruhe in das Gesamtsystem getragen wird.

Die Liquiditätsfunktion gibt an, wieviel Geld oder Kasse (Liquidität) bei verschiedenen hohen (hypothetischen) Zinssätzen nachgefragt wird. "Liquidity-preference is a potentiality or functional tendency, which fixes the quantity of money which the public will hold when the rate of interest is given; so that if r is the rate of interest, M the quantity of money and L the function of liquidity-preference, we have $M = L(r)$ "¹⁾. Die Nachfrage nach Kasse ist umso größer, je niedriger der Zinssatz ist und umgekehrt. Keynes erklärt den so gearteten Verlauf der Nachfrage nach Kasse aufgrund des Zinssatzes, der auf dem Markt festverzinslicher Wertpapiere erwartet wird. Man kann sich diesen Sachverhalt etwa so vorstellen: wer Kasse besitzt, hat die Möglichkeit, Wertpapiere zu kaufen und dafür Zinsen einzunehmen. Der Zins ist die Belohnung für die Preisgabe von Liquidität oder, wie es Keynes auch ausdrückt, für Nichthorten²⁾. Wenn nun der im Markt herrschende Zinssatz niedrig ist, wird man in der Regel ein Steigen des Zinssatzes, d.h. sinkende Kurse festverzinslicher Wertpapiere, erwarten, und man wird zunächst Kasse halten und erst Wertpapiere kaufen, wenn der Kurs niedrig, d.h. der Zinssatz hoch ist und umgekehrt. Mit einem niedrigen Zinssatz ist demnach eine hohe und mit einem hohen eine geringe Nachfrage nach Kasse verbunden. Der so abgeleiteten Geldnachfrage stellt Keynes das Geldangebot oder die im Wirtschaftssystem vorhandene Geldmenge gegenüber. Diese beiden Größen werden durch den Zinssatz ins Gleichgewicht gebracht. "The rate of interest is not the 'price' which brings into equilibrium the demand for resources to invest with the readiness to abstain from present consumption. It is the 'price' which equilibrates the desire to

1) J.M. Keynes, a.a.O., S.168

2) J.M. Keynes, a.a.O., S.182

hold wealth in the form of cash with the available quantity of cash ..."¹⁾ Dieser Satz enthält den Kern der Keynes'schen Zinstheorie. Sie stellt in dieser Formulierung eine rein monetäre Theorie dar. Keynes gewinnt also aus Geldangebot und -nachfrage²⁾ nicht den Geldwert (Geldpreis)³⁾, wie die allgemeine Theorie (z.B. in der Ausarbeitung von Walras), sondern den Zinssatz. Bezeichnet man die im System vorhandene Geldmenge mit M , den Zinssatz mit r und die Funktion, die die Nachfrage nach Geld zum Ausdruck bringt, mit L , so gilt im Gleichgewicht die Beziehung $M = L(r)$, d.h. daß die vorhandene Geldmenge bei dem herrschenden Zinssatz gerade voll nachgefragt wird.

Eine Reihe von Autoren legt nun diese Form der Liquiditätsfunktion⁴⁾, die sich im 13. Kapitel der "Allgemeinen Theorie" findet, der Diskussion der Keynes'schen Zinstheorie zugrunde, so z.B. Hicks⁵⁾, ohne die Erweiterung zu berücksichtigen, die Keynes im 15. Kapitel vornahm. Dort vollzieht er nach Analyse der Motive der Kassenhaltung eine Trennung der Geldnachfrage in zwei Gruppen. Und zwar spaltet er die Nachfrage nach Geld auf in eine Kategorie (als M_1 bezeichnet), die dem Transaktions- und Vorsichtsmotiv entspringt und eine solche

1) J.M. Keynes, a.a.O., S. 167.

2) Zur Ableitung der Geldnachfrage vgl. besonders F.A. Lutz, Die Nachfrage nach Geld, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Band 172, Heft 2, 1960, S. 93 - 125, sowie die dort genannte Literatur.

3) Zur Ableitung des Geldpreises im Rahmen der allgemeinen Theorie vgl. besonders K.F. Maier, Goldwanderungen, ein Beitrag zur Theorie des Geldes, Jena 1935. - Derselbe, Mikro-ökonomische Ableitung des Geldpreises, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 118. Band, 1. Heft, 1962, S. 75 - 94. - Don Patinkin, Money, Interest and Prices, New York, 1956.

4) Vgl. J.M. Keynes, a.a.O., S. 168.

5) Vgl. hierzu S. 55 f.

(M_2), die zu Spekulationszwecken benutzt wird¹⁾. Die Nachfrage nach M_1 macht Keynes abhängig vom Nationaleinkommen Y , nach M_2 vom bestehenden Zinssatz r , so daß er zu folgender Gleichung gelangt:

$$M = M_1 = L_1(Y) + L_2(r).^{2)3)}$$

Mit diesem Schritt gibt Keynes im Grunde die in der ersten Gleichung zum Ausdruck kommende - rein monetär begründete - Zinstheorie preis, denn nach dieser Version ist die Nachfrage nach Geld nicht mehr allein vom Spekulationsmotiv, sondern gleichzeitig auch vom Transaktions- und Vorsichtsmotiv abhängig. Der Zinssatz wird daher von der Größe des Nationaleinkommens und damit indirekt auch von nichtmonetären Faktoren mitbestimmt, wie z.B. der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals. Diesen Punkt hat Keynes auch deutlich gesehen, was der folgenden Stelle entnommen werden kann: "A change in M can be assumed to operate by changing r , and a change in r will lead to a new equilibrium partly by changing M_2 and partly by changing Y and therefore M_1 . The division of the increment of cash between M_1 and M_2 in the new position of equilibrium will depend on the responses of investment to a reduction in the rate of interest and of income to an increase in investment. Since Y partly depends on r , it follows that a given change in M has to cause a sufficient change in r for the resultant changes in M_1 and M_2 respectively to

1) K.F. Maier nennt die gleichen Motive der Kassenhaltung wie Keynes. Vgl. hierzu Goldwanderungen, a.a.O., S. 73-105.-

Ferner derselbe, Mikro-ökonomische Ableitung des Geldpreises, a.a.O., S. 91.

2) Vgl. J.M. Keynes, a.a.O., S. 199. - Keynes spricht in diesem Zusammenhang - entsprechend den beiden Zweigen der Geldnachfrage - von zwei Liquiditätsfunktionen L_1 und L_2 .

3) Diese Gleichung wird verschiedentlich in Form von drei Gleichungen geschrieben: $M = M_1 + M_2$; $M_1 = L_1(Y)$ oder $M_1 = kY$, was bedeutet, daß die Nachfrage nach Transaktionskasse ein gegebener Prozentsatz k des Nationaleinkommens ist; $M_2 = L_2(r)$. - Vgl. hierzu auch F.A. Lutz, Zinstheorie, Zürich und Tübingen 1956, S. 131.

add up to the given change in M "¹⁾). Keynes zeigt damit, wie eine Geldmengenänderung den Zinssatz und das Nationaleinkommen beeinflusst, und wie davon die Nachfrage nach M_1 und M_2 betroffen wird. Der Zinssatz im neuen Gleichgewicht ist somit ein anderer als derjenige, der sich herausgebildet hätte, wenn die Geldnachfrage nur aus dem Spekulationsmotiv herrührte²⁾.

Die nächste zu besprechende Funktion ist die Investitionsfunktion, ausgedrückt durch die Grenzeffizienz oder Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals. Sie gibt an, wieviel Kapital bei unterschiedlich hohen (hypothetischen) Zinssätzen investiert wird. Die Kurve der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals ermittelt Keynes, indem er die Kosten einer Maschine ihren abdiskontierten Reinerträgen (oder Quasirenten) gleichsetzt. Diese Rechnung ergibt den internen Ertragsatz einer Investition (Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals)³⁾. Die Investition wird soweit ausgedehnt, bis der interne Ertragssatz gleich dem Marktzins ist. Das Verfahren von Keynes, die Investition zu bestimmen, ist demnach nicht anders als in der klassischen Theorie. Keynes glaubt jedoch - im Gegensatz zu den Vertretern dieser Richtung -, daß Änderungen des Zinssatzes einen wichtigen, aber nicht entscheidenden Einfluß auf die Investitionen ausüben⁴⁾. Er fügt aber hinzu, daß nur die Erfahrung zeigen könne, "how far management of the rate of interest is capable of continuously stimulating the appropriate volume of investment"⁵⁾.

1) J.M. Keynes, a.a.O., S. 200 f.

2) Näheres hierzu S. 96 ff.

3) Die Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals bei Keynes entspricht der "rate of return over cost" bei Irving Fisher. - Vgl. J.M. Keynes, a.a.O., S. 141.

4) Vgl. J.M. Keynes, a.a.O., S. 164.

5) J.M. Keynes, a.a.O., S. 164.

Wir haben bis jetzt drei Funktionen des Keynes'schen Systems besprochen; sie bilden zusammen mit der Lohneinheit und der Geldmenge - wie eingangs erwähnt - die unabhängigen Variablen des Keynes'schen Systems. Sie sind die Determinanten (oder die Daten), die in der kurzen Periode die gesuchten Größen, vor allem den Zinssatz und das Nationaleinkommen bestimmen. Die gegebenen Faktoren (given factors) stellen dagegen größtenteils die Determinanten (oder Daten)¹⁾ des langfristigen Gleichgewichts dar; sie beeinflussen zwar die unabhängigen Variablen, bestimmen sie aber nicht vollständig²⁾. Keynes gibt dafür ein Beispiel: die Kurve der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals hängt z.T. von der Menge an Ausrüstung ab, die zu den gegebenen Faktoren zu rechnen sind, z.T. aber auch von den langfristigen Erwartungen, die nicht von den gegebenen Faktoren abgeleitet werden können³⁾.

Keynes hat die Einteilung der Determinanten des ökonomischen Systems in zwei Gruppen allein nach dem Gesichtspunkt vorgenommen, ob sie bei Bestimmung der Beschäftigungshöhe und des Nationaleinkommens (in der kurzen Periode) einen maßgebenden Einfluß auf diese Variablen ausüben oder nicht⁴⁾.

-
- 1) Dies sind die Mengen und die Qualitäten der Produktionsfaktoren, das technische Wissen, die rechtliche und soziale Ordnung (oder Organisation) und die Bedürfnisse der Individuen. Vgl. hierzu besonders W. Eucken, Die Grundlagen der Nationalökonomie, 7. Aufl., Berlin, Göttingen, Heidelberg 1959, S. 156 ff. Die hier genannten Daten decken sich ziemlich genau mit den gegebenen Faktoren bei Keynes. Vgl. hierzu die Fußnote 4, S. 4.
 - 2) J.M. Keynes, a.a.O., S. 245 f.
 - 3) J.M. Keynes, a.a.O., S. 246.
 - 4) Vgl. hierzu die methodologisch sehr wichtigen Bemerkungen von Keynes: "The division of the determinants of the economic system into the two groups of given factors and independent variables is, of course, quite arbitrary from any absolute standpoint. The division must be made entirely on the basis of experience, so as to correspond on the one hand to the factors in which the changes seem to be so slow or so little relevant as to have only a small and comparatively negligible short-term influence on our

Dieser Sachverhalt kann durch das folgende Beispiel anschaulich gemacht werden: in den Keyneschen (und neuklassischen) Systemen, die in dieser Arbeit behandelt werden, gibt es Sparen und Investieren¹⁾; der Produktionsapparat verändert sich also fortlaufend, und er ist in jeder Periode, die man betrachtet, zu größeren produktiven Leistungen fähig als in der vorhergehenden. Der durch Sparen und Investieren hervorgerufene Produktionszuwachs wird jedoch vernachlässigt, weil man unterstellen darf, daß er, gemessen am Gesamtprodukt, nur gering ist und keinen entscheidenden Einfluß auf die gesuchten Größen des Systems ausübt. Man kann diesen Tatbestand auch etwa so ausdrücken: in den fraglichen Systemen wird ein Gleichgewicht unterstellt - das sich im übrigen "momentan" einstellt -, obwohl sich ein solches erst herausbilden kann, wenn Sparen und Investieren den Wert null annehmen. Unter dieser Bedingung würde sich - bei unveränderten Erwartungen - das kurzfristige Gleichgewicht allmählich in ein langfristiges wandeln²⁾.

Nach diesen Bemerkungen zu einigen Grundgedanken der Keyneschen "Allgemeinen Theorie", werden wir anschließend Keynesche Systeme, wie sie von angesehenen Theoretikern entwickelt wurden, darstellen. Keynes selbst ist es bekanntlich nicht gelungen, seine Gedanken in ein "widerspruchsfreies" System zu fassen³⁾.

Fortsetzung Fußnote 4) von S. 10.

quaesitum; and on the other hand to those factors in which the changes are found in practice to exercise a dominant influence on our quaesitum. Our present object is to discover what determines at any time the national income of a given economic system and (which is almost the same thing) the amount of its employment; which means in a study so complex as economics, in which we cannot hope to make completely accurate generalisations, the factors whose changes mainly determine our quaesitum" - J.M. Keynes, a.a.O., S. 247.

1) Sparen und Investieren sind in den fraglichen Systemen positiv.

2) Näheres zu diesem Punkt vgl. S. 58 ff.

3) Vgl. hierzu auch O. von Mering, Mathematische Nationalökonomie, in Staatslexikon, Freiburg 1960, 5. Bd., Spalte 624.

2. Kapitel: J.R. Hicks

Im folgenden geben wir eine zusammenfassende Darstellung des Keynes'schen Systems, wie es von Hicks entwickelt wurde¹⁾. Es handelt sich dabei um die folgenden Gleichungen²⁾:

$$\begin{aligned}(1.1) \quad M &= L(r) \\(1.2) \quad I &= I(r) \\(1.3) \quad I &= S(Y) \\(2.1) \quad M &= L(r, Y) \\(2.2) \quad I &= I(r) \\(2.3) \quad I &= S(Y).^3)4)\end{aligned}$$

Die Gleichung (1.1) enthält auf der linken Seite das Geldangebot M (das gegeben ist) und auf der rechten Seite die Geldnachfrage als abhängig vom Zinssatz r bzw. in Gleichung (2.1) als abhängig vom Zinssatz und dem Nationaleinkommen Y . Im ersten Fall existiert nur Nachfrage nach Kasse aus dem Spekulationsmotiv, im zweiten aus dem Spekulations- und Transaktionsmotiv. Die Nachfrage nach Spekulationskasse steigt mit fallendem Zinssatz und umgekehrt, während sich die Nachfrage nach Transaktionskasse gleichgerichtet mit dem Nationaleinkommen ändert. Im Gleichgewicht ist das Geldangebot gleich der Geldnachfrage. Die Gleichung (1.2) zeigt die Investitionsnachfrage I als abhängig vom Zinssatz. Die Investitionen steigen mit fallendem Zinssatz und umgekehrt.

-
- 1) J.R. Hicks, Mr. Keynes and the "Classics"; A Suggested Interpretation, *Econometrica*, Vol. V, 1937, S. 147-159. Abgedruckt in "Readings in the Theory of Income Distribution", 3. Abdruck, London 1961, S. 461-476. Bei Zitaten aus diesem Aufsatz wird jeweils die betreffende Seitenziffer des Sammelbandes angegeben.
 - 2) Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S. 467 f.
 - 3) Bei Darstellung dieser Gleichungen benutzt Hicks z.T. andere Symbole. Die Änderung wurde vorgenommen, damit die Symbole mit jenen übereinstimmen, die Modigliani bei seinem Keynes'schen Modell (vgl. S.15 ff.) verwendet.
 - 4) Die Gleichungen (1.2) und (1.3) (ebenso 2.2 und 2.3) lassen sich zu einer Gleichung zusammenfassen: $I(r) = S(Y)$.

Die Gleichung (1.3) bringt zum Ausdruck, daß die Investitionen im Gleichgewicht den vom Nationaleinkommen abhängigen Ersparnissen gleich sind. Die Ersparnis wächst mit zunehmendem Nationaleinkommen; die Zuwachsrates der Ersparnis ist jeweils größer als diejenige des Einkommens. Die Sparfunktion stellt die Kehrseite der Konsumfunktion dar. Das für die Gleichungen (1.2) und (1.3) Gesagte gilt auch für die Gleichungen (2.2) und (2.3). Mit Hilfe der Gleichungen (2.1) - (2.3) können die drei Unbekannten I , Y und r simultan bestimmt werden.¹⁾

Hicks hat die Gleichungen (2.1), (2.2) und (2.3) in einer einfachen graphischen Darstellung (vgl. Abb.1) veranschaulicht, wobei er die Gleichungen (2.2) und (2.3) zu einer zusammenfaßt²⁾. Auf der Ordinate ist der Zinssatz, auf der

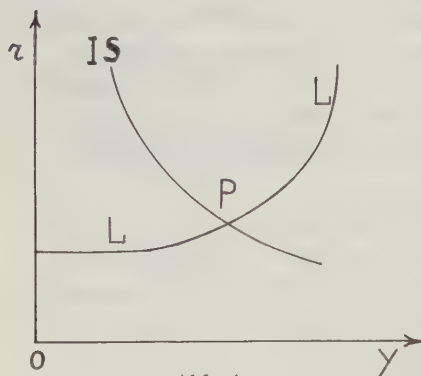


Abb.1

Abszisse das Nationaleinkommen abgetragen. Die von links nach rechts ansteigende LL-Kurve gibt an, bei welchem Zinssatz und Nationaleinkommen das (gegebene) Geldangebot gleich der Geldnachfrage ist. Die Gründe für den so gearteten Verlauf dieser Kurve sind die folgenden: wenn man z.B. einen niedrigen Zinssatz unterstellt, dann

ist die Nachfrage nach Spekulationskasse relativ groß und der bei gegebener Geldmenge verbleibende Teil für Transaktionskasse relativ niedrig; die Transaktionskasse multipliziert mit ihrer Einkommensgeschwindigkeit ergibt das Nationaleinkommen; es ist niedrig, wenn die Transaktionskasse klein ist, und es ist hoch, wenn sie groß ist. Für einen hohen Zinssatz gilt das Umgekehrte.

-
- 1) Das System (1.1) - (1.3) ist unvollständig, da die Gleichung (1.1) nur die Nachfrage nach Spekulationskasse enthält. Näheres hierzu vgl. S. 55 ff. und 96 ff.
 2) Vgl. hierzu Fußnote 4, S. 12.

Die von links nach rechts abfallende IS-Kurve zeigt, bei welchem Zinssatz und Nationaleinkommen Sparen und Investieren im Gleichgewicht sind. Der Verlauf der Kurve kann wie folgt erklärt werden: bei hohem Zinssatz und gegebener Grenzeffizienzkurve des Kapitals ist die Investition relativ klein, bei einem niedrigen Satz relativ groß. Weil Investieren und Sparen im Gleichgewicht einander gleich sein müssen, ist einer kleinen Investition eine kleine Ersparnis und dieser ein kleines Nationaleinkommen zugeordnet und umgekehrt.

Der Schnittpunkt P der beiden Kurven zeigt jene Werte für den Zinssatz und das Nationaleinkommen an, bei denen nicht nur diese, sondern auch die übrigen gesuchten Größen - Sparen und Investieren - innerhalb dieses kleinen Gleichungssystems im Gleichgewicht sind.

Hicks widmet den beiden Abschnitten der LL-Kurve, die horizontal zur Abszisse bzw. vertikal zur Ordinate verlaufen, seine besondere Aufmerksamkeit, um die Unterschiede zwischen der Keynesschen und der klassischen Theorie deutlich zu machen. Auf diesen Punkt der Diskussion werden wir später noch zurückkommen¹⁾.

Der mathematischen Eleganz willen schlägt Hicks vor, in allen drei Gleichungen, d.h. in der Liquiditäts-, Investitions- und Sparfunktion, den Zinssatz und das Nationaleinkommen erscheinen zu lassen²⁾. Es ergibt sich dann folgendes Bild³⁾:

$$(3.1) \quad M = L(r, Y)$$

$$(3.2) \quad I = I(r, Y)$$

$$(3.3) \quad I = S(r, Y).^{4)}$$

1) Vgl. S. 56 ff.

2) Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S.472.

3) Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S.472.

4) Die Gleichungen (3.2) und (3.3) lassen sich wiederum zu einer Gleichung zusammenfassen: $I(r, Y) = S(r, Y)$.

Durch diese Erweiterung des Systems wird einerseits der Einfluß des Nationaleinkommens auf die Grenzeffizienzkurve des Kapitals - den Hicks allerdings als "fitful" und "irregular" bezeichnet¹⁾ -, andererseits die Wirkung des Zinssatzes auf die Größe der Ersparnis erfaßt.

Das dargestellte System enthält drei Funktionen sowie die Geldmenge, die als unabhängige Variable (Daten) anzusehen sind; die Lohneinheit, die im 1. Kapitel als zu den unabhängigen Variablen des Keynes'schen Systems gehörend genannt wurde, ist zwar implicite, aber nicht explicite in diesem Modell enthalten. In dem anschließend zu besprechenden Keynes'schen System in der Ausarbeitung von Modigliani wird sie jedoch ausdrücklich als Teil des "Datenkranzes" dieses Modells erscheinen.

3. Kapitel: F. Modigliani

Das Keynes'sche System ist in ähnlicher Form, wie wir es im 2. Kapitel kennenlernten, oft dargestellt worden²⁾³⁾. Vielfach diente hierbei das Keynes'sche System nach Hicks als Vorbild. Charakteristisch für die Art dieser Darstellung

1) Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S. 473.

2) Ein dem Hicks'schen System (mit den Gleichungen (2.1) - (2.3), S. 12) entsprechendes System entwickelte Reddaway, das die folgenden Beziehungen aufweist: (1) $S = f(Y)$, (2) $I = g(r)$, (3) $I = S$, (4) $M = L_1(Y) + L_2(r)$; S = Sparen, I = Investieren, Y = Nationaleinkommen, r = Zinssatz, M = Geldmenge; (1) ist die Sparfunktion, (2) die Investitionsfunktion (die Investitionsfunktion stellt Reddaway auch in der erweiterten Form $I = h(Y, r)$ dar), (3) enthält die Gleichgewichtsbedingung für Sparen und Investieren, (4) zeigt links das (gegebene) Geldangebot und rechts die Geldnachfrage für Transaktions- und Spekulationszwecke. - W.B. Reddaway, The General Theory of Employment, Interest, and Money, Economic Record, Vol. XII, 1936. Abgedruckt in Keynes' General Theory, Reports of Three Decades, Hrsg. R. Lekachman, New York und London 1964, S. 106.

3) Vgl. auch Fußnote 5, S. 16.

ist, daß die aggregierten Größen wie Sparen, Investieren, Nationaleinkommen als Geldsummen erscheinen, ohne daß der Wert der Geldeinheit bestimmt wäre. Aber es fehlt nicht nur eine Gleichung, um den Geldwert zu gewinnen, sondern es fehlen vor allem Gleichungen zur Bestimmung des Geldlohnsatzes, der Beschäftigung und der Produktion, die bei beschäftigungstheoretischen Überlegungen mit in Erscheinung treten sollten. Es gibt nun Systeme, die diese Größen enthalten und die gleichfalls als Keynes'sche Systeme bezeichnet werden. Ein wichtiges Beispiel hierfür ist ein Modell von Franco Modigliani, das folgende Gleichungen umfaßt¹⁾²⁾:

- (1) $M = L(r, Y)$
- (2) $I = I(r, Y)$
- (3) $S = S(r, Y)$
- (4) $S = I$
- (5) $Y \equiv PX$
- (6) $X = X(N)$
- (7) $W = X'(N)P$.

Die ersten vier Gleichungen bilden ein determiniertes System: "das System des monetären Gleichgewichts"³⁾. Sie sind eine erweiterte Schreibweise der zuletzt aufgeführten drei Gleichungen des Keynes'schen Systems in der Hicks'schen Ausarbeitung⁴⁾⁵⁾. Die fünfte Gleichung bringt die Identität des

1) F. Modigliani, Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money, Econometrica, Vol. 12, 1944, S. 45-88. Abgedruckt in "Readings in Monetary Theory", 3. Abdruck, London 1962, S. 186-239. Bei Zitaten aus diesem Aufsatz wird jeweils die betreffende Seitenziffer des Sammelbandes angegeben.

2) Dieses Gleichungssystem ist nach Modigliani ein Keynes'sches.-Vgl. hierzu F. Modigliani, a.a.O., S. 190.

3) F. Modigliani, a.a.O., S. 190.

4) Vgl. S. 14.

5) Diese vier Gleichungen entsprechen auch der Darstellung des Keynes'schen Systems, wie sie Lange gibt. Lange drückt jedoch - im Gegensatz zu Hicks und Modigliani - Sparen, Investieren und dergl. als reale Größen aus; ferner arbeitet er mit einer linearen Konsumfunktion und macht die Investition vom Zinssatz und vom Konsum und nicht vom Zinssatz und vom Nationaleinkommen abhängig. - Vgl. O. Lange,

Nationaleinkommens mit dem Preisniveau (P) und der Produktion (X)¹⁾ zum Ausdruck. Die sechste Gleichung stellt die Produktion als Funktion der Beschäftigung dar. Wenn man diese Gleichung nach der Beschäftigung (N) differenziert, erhält man das physische Grenzprodukt der Arbeit $X'(N)$; dieses mit dem Preisniveau multipliziert, ergibt das wertmäßige Grenzprodukt der Arbeit. Die Beschäftigung wird - unter der Voraussetzung vollständiger Konkurrenz auf den Produktmärkten - soweit ausgedehnt, bis der Lohnsatz je Arbeitseinheit dem wertmäßigen (Netto-)Grenzprodukt der Arbeit entspricht, was die Gleichung (7) zum Ausdruck bringt. Falls man unterstellt, daß auf den Produktmärkten keine vollständige Konkurrenz herrscht, was Pigou in seinem später zu besprechenden Modell tut, tritt an die Stelle von P die Robinson-Amoroso-Formel $P(1 - \frac{1}{\eta})$ ²⁾.

Das Gleichungssystem enthält nunmehr folgende Größen: M, r, Y, I, S, P, X, N, W. Da die Geldmenge auch in diesem System als gegeben unterstellt wird, haben wir es mit 8 Unbekannten zu tun, denen zunächst nur 7 Gleichungen gegenüberstehen³⁾.

Fortsetzung Fußnote 5) von S. 16.

The Rate of Interest and the Optimum Propensity to Consume, *Economica*, Vol. V (New Series), 1938, S. 12-32. Abgedruckt in "Readings in Business Cycle Theory", 3. Abdruck, London 1961, S. 169-192.

- 1) Die Verwendung der Größen P und X involviert ein Indexproblem, das eine Reihe statistisch technischer Fragen aufwirft, von deren Erörterung hier abgesehen ist. Um sie zu umgehen, kann man sich vereinfachend vorstellen, daß nur ein Gut produziert wird, das geeignet ist, Konsum- und Investitionszwecken gleichzeitig zu dienen.
- 2) η ist dabei die Nachfrageelastizität für das betreffende Gut und positiv definiert.
- 3) Neben diesen Gleichungen und der im Text anschließend folgenden Gleichung enthält das System von Modigliani eine weitere Gleichung (8); sie besagt, daß der Konsum identisch ist mit dem Nationaleinkommen abzüglich der Investition. In den Ausführungen bei Modigliani kommt dieser Gleichung keine Bedeutung zu, weshalb sie auch hier außer acht bleiben soll.

Um das System vollständig zu machen, entwickelt Modigliani eine weitere Gleichung mit Nebenbedingungen, die geeignet ist, sowohl die Keynesische als auch die klassische Art des Arbeitsangebots zum Ausdruck zu bringen¹⁾. Modigliani formuliert zunächst die dem klassischen System zugehörige Gleichung des Arbeitsangebots. Sie zeigt das Arbeitsangebot N als vom Reallohn $\frac{W}{P}$ abhängig:

$$(9a) \quad N = F\left(\frac{W}{P}\right).$$

In ihrer inversen Form lautet diese Gleichung:

$$W = F^{-1}(N)P.$$

Diese Gleichung erweitert Modigliani und benutzt sie als Grundlage, um sowohl die Keynesische als auch die klassische Art des Arbeitsangebots auszudrücken:

$$(9) \quad W = \alpha w_0 + \beta F^{-1}(N)P,$$

wobei α und β Funktionen²⁾ von N , W und P mit den folgenden Eigenschaften sind:

$$(10) \quad \begin{aligned} \alpha &= 1, \quad \beta = 0, \quad \text{für } N \leq N_0, \\ \alpha &= 0, \quad \beta = 1, \quad \text{für } N > N_0. \end{aligned}$$

N_0 ist hierbei die der Vollbeschäftigung zugeordnete Arbeitsmenge.

Aus der Gleichung (9) kann unter Berücksichtigung der unter (10) angegebenen Bedingungen das folgende entnommen werden: solange die Beschäftigung gleich oder kleiner ist als die der Vollbeschäftigung entsprechende Arbeitsmenge ($N \leq N_0$), nimmt die Gleichung (9) die Form an:

$$W = w_0.$$

Dies heißt, daß der Geldlohnsatz keine abhängige Variable

1) Vgl. F. Modigliani, a.a.O., S. 188 ff.

2) Modigliani spricht hier von Funktionen (vgl. F. Modigliani, a.a.O., S. 189) und nicht von Parametern, womit α und β wohl zutreffender charakterisiert würden.

des Systems, sondern bis zum Erreichen der Vollbeschäftigungsgrenze als Datum anzusehen ist¹⁾; das Arbeitsangebot gelangt zu dem gegebenen Geldlohnsatz auf den Markt, gleichgültig, welcher Reallohn sich hierbei herausbildet. Nachdem jedoch Vollbeschäftigung herrscht, also $N = N_0$ ist, wird der Geldlohnsatz zu einer abhängigen Variablen des Systems. Die Gleichung (9) nimmt dann die Form an:

$$W = F^{-1}(N)P.$$

Will man mittels der Gleichung (9) auch die klassische Art des Arbeitsangebots ausdrücken, so müssen die unter (10) genannten Bedingungen für alle Werte von N durch die folgenden Identitäten ersetzt werden:

$$(11) \quad \alpha \equiv 0, \quad \beta \equiv 1.$$

Berücksichtigt man diese Bedingungen, dann nimmt Gleichung (9) wieder die inverse Form von (9a) an, womit man sich wieder, was das Arbeitsangebot betrifft, in der "klassischen" Welt bewegt.

Unter Verwendung von Gleichung (9) und den unter (10) angegebenen Bedingungen wird das obige System vollständig: die Zahl der Gleichungen erhöht sich auf acht, aus denen die erwähnten gesuchten Größen gefunden werden können.

Dieses Gleichungssystem ist leicht zu überblicken, wenn man eine gewisse Zusammenfassung der obigen Gleichungen vornimmt.

$$(1) \quad M = L(r, Y) \quad (1.1) \quad M = L(r, Y)$$

$$(2) \quad I = I(r, Y)$$

$$(3) \quad S = S(r, Y) \quad (1.2) \quad I(r, Y) = S(r, Y)$$

$$(4) \quad I = S$$

$$(5) \quad Y \equiv PX$$

$$(6) \quad W = X'(N)P \quad (1.3) \quad W_0 = X'(N) \frac{Y}{X}$$

$$(7) \quad W = W_0$$

$$(8) \quad X = X(N) \quad (1.4) \quad X = X(N).$$

1) Vgl. F. Modigliani, a.a.O., S. 189.

Die Gleichungen (1) bis (4) bilden, wie wir sagten, ein determiniertes System; sie lassen sich als zwei Gleichungen schreiben, sofern man die Gleichungen (2) bis (4) in einer Gleichung ausdrückt¹⁾. Unter Benutzung der Gleichungen (2) und (3) kann Gleichung (4) in der Form von (1.2) geschrieben werden. Der übrige Teil des Systems, bestehend aus den Gleichungen (5) bis (8), ist ebenfalls einer verkürzten Fassung zugänglich²⁾. Die Gleichung (6) kann unter Verwendung von (5) und (7) in die Form (1.3) überführt werden: laut Gleichung (5) ist $P \equiv \frac{Y}{X}$ und laut (7) $W = W_0$; setzt man für P und W in Gleichung (6) $\frac{Y}{X}$ und W_0 ein, dann erhält man die Gleichung (1.3). Das System weist nach dieser Verkürzung nur noch den Zinssatz und das Nationaleinkommen sowie die Beschäftigung und die Produktion als gesuchte Größen auf. Die ersten zwei dieser vier Unbekannten können durch simultane Auflösung der Gleichungen (1.1) und (1.2) gefunden werden, da diese beiden Gleichungen eine verkürzte Fassung des (eigenständigen, von den übrigen Gleichungen unabhängigen) Systems des "monetären Gleichgewichts" darstellen. Wenn das Nationaleinkommen vorliegt, können - wie Modigliani zeigt - die beiden weiteren Unbekannten (die Beschäftigung und die Produktion) durch simultane Auflösung der Gleichungen (1.3) und (1.4) bestimmt werden³⁾. Es ist indessen nicht nötig, diesen Weg einzuschlagen, da die obigen vier Unbekannten ebensogut durch simultane Auflösung der Gleichungen (1.1) bis (1.4) zu finden sind⁴⁾.

1) Vgl. F. Modigliani, a.a.O., S. 206.

2) Vgl. F. Modigliani, a.a.O., S. 210.

3) Vgl. F. Modigliani, a.a.O., bes. Abschnitt 11 (The Determinants of Real Equilibrium), S. 210 f.

4) Um zu zeigen, wie man sich die Auflösung simultaner Gleichungssysteme vorstellen kann, werden wir in dieser Arbeit gelegentlich das in der Literatur häufig benutzte Verfahren verwenden, solche Systeme "stufenweise" aufzulösen. Dabei wird eine abhängige Variable des Systems zunächst als bekannt angenommen und sodann gezeigt, wie unter Verwendung der einschlägigen Gleichungen die Gesuchten des

4. Kapitel: A.C. Pigou

Die Darstellung des Keynes'schen Systems durch Pigou¹⁾ stützt sich auf die drei fundamentalen psychologischen Faktoren, die im 1. Kapitel mit drei Funktionen umschrieben wurden, nämlich die Investitions-, Konsum- (oder Spar-) und die Liquiditätsfunktion sowie die Lohneinheit und die Geldmenge. Diesen fünf Unabhängigen des Keynes'schen Systems fügt Pigou eine weitere unabhängige Variable hinzu: die Produktionsfunktion, die auch - wie wir bereits zeigten - im Keynes'schen System in der Ausarbeitung von Modigliani enthalten ist. Pigou ist der Auffassung, daß die Produktionsfunktion nötig sei, um die Gleichgewichtsanalyse des Keynes'schen Systems vollständig zu machen: "In considering the conditions necessary to the Keynesian equilibrium, we see at once that he has left a gap. To make his analysis complete, he ought also to have included a physical factor, namely, the function relating the quantity of labour at work to the quantity of income (valued in labour) that is due to it. That function is obviously an increasing one, output increasing with employment, but increasing at a diminishing rate as employment increases"²⁾ ³⁾

Um Keynes voll gerecht zu werden, drückt Pigou die Größen Investieren, Sparen und z.T. auch das Nationaleinkommen und

Fortsetzung Fußnote 4) von S. 20.

Systems bestimmt werden können. - Vgl. hierzu u.a.:

O. Lange, The Rate of Interest and the Optimum Propensity to Consume, a.a.O., S. 174 ff. (die Seitenangabe bezieht sich auf den Abdruck dieses Aufsatzes in den "Readings in Business Cycle Theory, 3. Abdruck, London 1961). - F.A. Lutz, Zinstheorie, a.a.O., S. 120 sowie S. 143. - Derselbe, Die Nachfrage nach Geld, a.a.O., S. 113 ff. - E. Schneider, Einführung in die Wirtschaftstheorie, III. Teil, a.a.O., S. 184.

1) Vgl. hierzu A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', A Retrospective View, London 1952.

2) A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 21.

3) Bei Keynes ist indessen die Produktionsfunktion erwähnt. - Vgl. J.M. Keynes a.a.O., S. 246.

die Geldmenge in Lohneinheiten aus¹⁾; er zieht es jedoch vor, den Ausdruck "expressed in wage units", wie ihn Keynes verwendet, durch "valued in labour" zu ersetzen²⁾, was den vorliegenden ökonomischen Sachverhalt wohl zutreffender kennzeichnet. Im folgenden werden wir jedoch bei der Keynes'schen Terminologie bleiben, da sie etwas kürzer als die Pigousche ist.

Pigou sieht mit Keynes die in Lohneinheiten gemessene Investition als abhängig vom Zinssatz an (wobei die Investition eine fallende Funktion des Zinssatzes ist); den in Lohneinheiten gemessenen Konsum macht Pigou dagegen nicht allein - wie dies bei Keynes der Fall ist - von dem in Lohneinheiten ausgedrückten Einkommen abhängig (wobei der Konsum eine zunehmende Funktion des Einkommens ist), sondern auch vom Zinssatz. Und zwar deshalb, damit der Zinssatz auch in dieser Funktion wie in der Investitions- und Liquiditätsfunktion als Variable erscheint³⁾. Pigou nimmt mit Marshall an, daß bei gegebenem (in Lohneinheiten gemessenem) Einkommen der Konsum mit steigendem Zinssatz fällt, bemerkt aber, er sei mit Keynes der Auffassung, daß bei gegebenem Einkommen, die praktisch vorkommenden Änderungen des Zinssatzes den Konsum im allgemeinen nur wenig beeinflussen⁴⁾. Etwas größere Aufmerksamkeit werden wir der Liquiditätsfunktion schenken, da sie Pigou formal anders darstellt als Hicks und Modigliani. Bei Besprechung der Liquiditätsfunktion macht Pigou einige kritische Bemerkungen zur Keynesschen Liquiditätsfunktion, in denen er zum Ausdruck bringt, daß die beiden folgenden Keynesschen Sätze ohne Sinn seien⁵⁾:

1) Dies war in den Keynesschen Systemen nach Hicks und Modigliani nicht der Fall.

2) Vgl. A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 10.

3) Vgl. A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 15.

4) Vgl. A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 15.

5) Vgl. A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 18.

"Liquidity-preference is a potentiality or functional tendency, which fixes the quantity of money which the public will hold when the rate of interest is given..."¹⁾; und ferner: "...the schedule of liquidity-preference relating the quantity of money to the rate of interest..."²⁾. Wenn Keynes in diesen beiden Sätzen unter der Geldmenge die in Lohneinheiten gemessene Geldmenge, d.h. den Arbeitswert der Geldmenge, verstehe, ist nach Pigou die Sache richtig³⁾. Der Gedanke bei Pigou in diesem Zusammenhang ist offenbar der, die Geldnachfrage ebenso wie das Geldangebot in der gleichen Einheit auszudrücken, indem z.B. diese Größen durch den Index der in Geldeinheiten genannten Güterpreise oder den in Geldeinheiten genannten Preis einer Arbeitseinheit, den Geldlohnsatz, dividiert werden; andernfalls sind bestimmte theoretische Aussagen, wie sie z.B. in den Punkten (III) und (V) der verbalen Darstellung des Keynes'schen Systems durch Pigou getroffen werden⁴⁾, nicht aufrechtzuerhalten.

Neben diesen Bemerkungen zur Keynesschen Liquiditätsfunktion äußert Pigou die Ansicht, daß er keinen Zweifel habe, daß Keynes die Absicht hatte, die Liquiditätsfunktion so zu gestalten, daß sie der Marshallschen entspreche⁵⁾. Wie sieht nun die Marshallsche Liquiditätsfunktion aus? Pigou weist zunächst darauf hin, daß die Individuen den Grenzvorteil oder Grenzertrag, den die in produktivem Kapital bzw. in Geld

1) J.M. Keynes, a.a.O., S. 168.

2) J.M. Keynes, a.a.O., S. 171.

3) "If, however, we allow Keynes to intend by quantity of money in these two sentences quantity of money in terms of wage-units, that is, the labour value of the existing stock of money, all is well". - A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 18.

4) Vgl. S. 30.

5) "Keynes's intention, I have no doubt, is to make his liquidity preference function the same as the Marshallian one". - A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 17. - Eine weitere Bemerkung dieser Art macht Pigou auf S. 18 f.

angelegten realen Ressourcen bieten, auszugleichen streben (es handelt sich hierbei also um ein Kriterium der optimalen Verwendung von Ressourcen zur Investition an verschiedenen Investitionsstellen). Der Grenzertrag der in produktivem Kapital investierten realen Ressourcen bestehe in ihrem voraussichtlichen materiellen Ertrag (dem Zins); der Ertrag der in Geld investierten realen Ressourcen indessen in der Bequemlichkeit und dergleichen¹⁾. Bei gegebenem Realeinkommen sei die Menge der in Geld gehaltenen realen Ressourcen (d.h. der Realwert der vorhandenen Geldmenge) eine fallende Funktion des Zinssatzes²⁾; und bei veränderlichen Realeinkommen sei es eine vernünftige Approximation, die Proportion des in Geld gehaltenen Realeinkommens als eine sinkende Funktion des Zinssatzes anzusehen³⁾⁴⁾⁵⁾. Diese Funktion könne man als die Marshallische Liquiditätspräferenzfunktion bezeichnen⁶⁾. Das Ausmaß der Liquiditätspräferenz, das mit

-
- 1) "According to the Marshallian tradition, long current orally and set out in print in Part I, chapter 4, of Money, Credit and Commerce, people balance the marginal advantage of holding real resources respectively in the form of productive capital and in the form of money; the one advantage consisting in the prospective material yield (in the form of interest), the other in the yield of convenience and so forth. - A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 16 f.
 - 2) "... with real income given, the quantity of real resources held in the form of money, that is to say, the real value of the existing stock of money, is a decreasing function of the rate of interest". - A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 17.
 - 3) "With real income not taken as given it is a reasonable approximation to regard the proportion of real income held in the form of money as a function, again, of course, a decreasing function, of the rate of interest". - A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 17.
 - 4) Die Feststellung im ersten Satzteil trifft Pigou vermutlich im Hinblick auf ein Modell mit vollgenutzten, im zweiten auf ein solches mit nicht vollgenutzten Ressourcen.
 - 5) Unter "Proportion" ist das Verhältnis des in Geld gehaltenen Realeinkommens zum gesamten Realeinkommen zu verstehen.
 - 6) Vgl. A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 17.

irgendeinem gegebenen Zinssatz verknüpft sei, sei invers zur Einkommensgeschwindigkeit des Geldes, die sich bei je-nem Zinssatz einstelle¹⁾. Es ergebe sich ferner kein Unter-schied, wenn man mit Keynes vom Arbeitswert des Geldeinkom-mens (oder dem in Lohneinheiten gemessenen Geldeinkommen) spreche, anstelle von Realeinkommen, d.h. dem Güterwert des Geldeinkommens, was dem in Güterpreisen gemessenen Geldein-kommen entspricht²⁾.

Wir werden dem Sachverhalt, wie Pigou die Liquiditätsfunk-tion behandelt, anschließend einige Überlegungen widmen, um zu zeigen, worin der formale Unterschied zwischen der Pi-gouschen (oder eigentlich Marshallischen) und der Keynesschen Liquiditätsfunktion besteht. Dabei gehen wir - uns auf die zitierten Bemerkungen von Pigou stützend - davon aus, daß zwischen der Keynesschen und Marshallischen Liquiditätsfunk-tion kein materieller Unterschied besteht³⁾. Nun gibt es zwar ein klares Bild der Keynesschen Liquiditätsfunktion - schon weitgehend gezeichnet durch Keynes selbst, vervoll-ständigt durch Arbeiten späterer Autoren⁴⁾, nicht aber ein solches der Marshallischen, so daß es zur Erläuterung des Pigouschen Gedankens, die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes als vom Zinssatz abhängig anzusehen, zweckmäßig ist, die Keynessche Liquiditätsfunktion zu verwenden. Die Keynes-sche Liquiditätsfunktion ist dreiteilig aufgebaut. Die Geld-nachfrage entspringt drei Motiven: dem Transaktions-, Vor-sichts- und Spekulationsmotiv; nimmt man vereinfachend das

-
- 1) "... the extent of liquidity preference associated with any given rate of interest is the inverse of the income velocity of money associated with that rate". - A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory, a.a.O., S. 17.
 - 2) A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 17.
 - 3) Vgl. Fußnote 5, S. 23, ferner Fußnote 1, S. 26.
 - 4) Eine genau ausgearbeitete Analyse der Keynesschen Liqui-ditätspräferenzfunktion gibt neuerdings F.A. Lutz in: Die Nachfrage nach Geld, a.a.O., bes. S. 114 ff.

zweite Motiv zum ersten, dann kann man von einer zweiteiligen Nachfrage nach Geld sprechen. Diese Art der Analyse der Geldnachfrage enthält keinerlei Unklarheit; nicht jene bei Marshall. Das von Pigou genannte 4. Kapitel des I. Teiles von "Money, Credit and Commerce" enthält weder eine zureichende Analyse der Motive der Geldnachfrage, noch ist genau gezeigt, wovon jeweils die den verschiedenen Motiven entspringende Geldnachfrage abhängig ist. Pigou gibt jedoch Auskunft darüber, wie die Marshallsche Analyse der Geldnachfrage aufzufassen ist¹⁾. Diesem Punkt möchten wir hier nicht weiter nachgehen, wir unterstellen vielmehr, daß Pigou Marshall zutreffend interpretiert hat. Die Marshallsche Geldgleichung würde dann wie die Keynesssche lauten: $M = L(Y, r)^{2)}$. Sie bildet die Grundlage, um zu zeigen, weshalb man mit Pigou zu sagen berechtigt ist, die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes erhöhe sich bei steigendem Zinssatz und falle bei sinkendem.

Die ausstehende Geldmenge oder das Geldangebot (m) wird zum Teil als Transaktionskasse (m_1), zum Teil als Spekulationskasse (m_2) gehalten (oder nachgefragt)³⁾. Es gilt also:

-
- 1) Allerdings nicht in seiner hier infrage stehenden Schrift, sondern vor allem in A.C. Pigou, The Veil of Money, London 1956, bes. Kap. II, Teil II (Money Income in Relation to the Velocity of Circulation and the Stock of Money in Circulation). - Sehr bemerkenswert ist die folgende Fußnote zu einem Abschnitt dieses Kapitels (S. 81): "The analysis of this section is not inconsistent with current analysis by way of 'liquidity preference'. It is, as seems to me, a more convenient way of saying the same thing, based on an older tradition".
 - 2) Diese Gleichung kann man, wie wir früher sagten, in drei Gleichungen schreiben. Von dieser Möglichkeit werden wir im folgenden Gebrauch machen.
 - 3) Da Pigou im Rahmen der mathematischen Darstellung des Keynessschen Systems kleine Buchstaben benutzt, verwenden wir anschließend gleichfalls kleine.

$$(1) \quad m = m_1 + m_2,$$

wobei m , m_1 und m_2 nomihelle Größen seien¹⁾. Bezeichnen wir ferner die Einkommensgeschwindigkeit der gesamten Geldmenge mit v , jene der Transaktionskasse mit v_1 und der Spekulationskasse mit v_2 , so kann man schreiben:

$$(2) \quad mv = m_1 v_1 + m_2 v_2,$$

-
- 1) Wir leiten hier die Abhängigkeit der Einkommensgeschwindigkeit des Geldes ausschließlich mit Hilfe nomineller (und nicht realer, z.B. in Lohneinheiten gemessener) Geldgrößen ab, weil sich aus Satz (III) und (V) der verbalen Darstellung des Keynes'schen Systems durch Pigou (vgl. hierzu S.29f.) folgern läßt, daß die Einkommensgeschwindigkeit einer nominellen Geldeinheit die gleiche ist wie die einer realen. Diese Folgerung läßt sich durch eine Äußerung Pigous erhärten, die er allerdings in einer anderen als der hier infrage stehenden Arbeit macht: "This velocity, or 'multiplier' (gemeint ist die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes; der Verf.), in respect of any year is - this is a tautology - the inverse of the proportion of their money income that people elect to hold on the average of the year as cash and bank balances or, more broadly, as money balances. Since we are here conceiving money income and real income in such a way that money income is the value of real income, this is the same thing as saying that the income velocity of money is the inverse of the real balance that people choose to hold in the form of money divided by their real income, or, in other words, the inverse of the proportion of their real income to what they choose to hold in the form of money". - A.C. Pigou, *The Veil of Money*, a.a.O., S. 76 f. - Der Inhalt der in diesem Zitat verwendeten Begriffe "Geldeinkommen" und "Realeinkommen" ist der gleiche wie jener, den Pigou diesen Begriffen im Rahmen der Analyse des Keynes'schen Systems gibt: "If, with Keynes, we are to speak of money income measured in wage-units rather than of real income, that is to say, of the labour value, instead of the commodity value, of money income, no difference is made. For, if one-tenth or any other assigned fraction of income measured in commodities is held in the form of money, this implies that the same fraction of income measured in labour is so held". - A.C. Pigou, *Keynes's 'General Theory'*, a.a.O., S. 17.

was einfach besagt, daß mv (die gesamte Geldstrombreite oder die effektive Gesamtnachfrage) gleich ist den beiden Teilmengen des Geldes m_1 und m_2 multipliziert mit deren Einkommensgeschwindigkeit v_1 bzw. v_2 . Da die Teilmenge des Geldes, das Spekulationszwecken dient, ruhende Kasse darstellt, ist v_2 stets null, so daß die effektive Gesamtnachfrage mv dem Ausdruck $m_1 v_1$, d.h. der mit ihrer Einkommensgeschwindigkeit multiplizierten Transaktionskasse (oder der aktiven Geldmenge), gleichgesetzt werden kann¹⁾. Beachtet man ferner, daß die Nachfrage nach Spekulationskasse eine Funktion des Zinssatzes (r) ist $[m_2 = m_2(r)]$, und daß m_1 als Differenz von m und m_2 dargestellt werden kann, dann gilt für v die Beziehung:

$$(3) \quad v = \frac{v_1 [m - m_2(r)]}{m}.$$

Mit Hilfe dieser Relation läßt sich nun zeigen, daß die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes mit dem Zinssatz variiert. Innerhalb dieser Gleichung sind die folgenden Größen als gegeben zu betrachten: die gesamte Geldmenge m , die Einkommensgeschwindigkeit der Transaktionskasse v_1 , deren reziproker Wert das Cambridge- k ist, sowie die Funktionsgleichung $m_2(r)$. Für jede beliebige Höhe des Zinssatzes kann man nun die Einkommensgeschwindigkeit der gesamten Geldmenge (v) in der folgenden Weise bestimmen: man ermittelt für jeden (angenommenen) Zinssatz aufgrund der Gleichung $m_2(r)$ die diesem Zinssatz entsprechende Spekulationskasse m_2 ; da die gesamte Geldmenge gegeben ist, kann als Differenz von m und m_2 die Größe der Transaktionskasse m_1 festgelegt werden; damit sind alle Größen der rechten Seite von Gleichung (3) bekannt und daher auch der Wert der (gesuchten) Einkommensgeschwin-

1) $m_1 v_1$ (die effektive Gesamtnachfrage) ist gleich dem Nationaleinkommen Y : $m_1 v_1 = Y$; und da $v_1 = \frac{1}{k}$ ist, gilt:
 $m_1 = kY$.

digkeit (v) der gesamten Geldmenge auf der linken Seite dieser Gleichung. Es ist jetzt unmittelbar zu sehen, daß v bei steigendem Zinssatz zunimmt, bei sinkendem dagegen fällt. Ist der Zinssatz z.B. hoch, ist m_2 klein, m_1 als Differenz von m und m_2 groß, ebenso bei gegebenem v_1 das Produkt $m_1 v_1$ ($m_1 = m - m_2$), was durch Division der gesamten Geldmenge m den Wert dieses Quotienten und damit v steigen läßt; andererseits erhält man einen kleinen Wert für v , wenn der Zinssatz niedrig ist.

Der Vorteil, die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes in Abhängigkeit vom Zinssatz darzustellen, besteht darin, daß es bei einem solchen Vorgehen möglich ist, die nominelle effektive Gesamtnachfrage, das Geld- oder nominelle Nationaleinkommen unmittelbar mit Hilfe des Ausdrucks $mg(r)$ anzugeben, wobei $g(r)$ die Funktion darstellt¹⁾, die die Einkommensgeschwindigkeit der gesamten Geldmenge in Abhängigkeit vom

Zinssatz zum Ausdruck bringt: $v = g(r) = \frac{v_1 [m - m_2(r)]}{m} \cdot 2)$

Nach diesen Bemerkungen wollen wir das Keynesische System nach Pigou zunächst verbal und sodann in Gleichungen wiedergeben.

Pigou nennt die folgenden Bedingungen, die erfüllt sein müssen, damit das Keynesische System im Gleichgewicht ist:

- (I) "The quantity of resources which people demand for investment, depending on their expectations of future

1) Wenn Y das Nationaleinkommen ist, gilt $Y = mg(r)$, was dem Inhalt von Satz III der verbalen Darstellung des Keynesischen Systems durch Pigou entspricht. Vgl. hierzu S. 30.

2) Bei dieser Ableitung ist unterstellt, daß sich die Kurven, die das Sparangebot bzw. die Investitionsnachfrage ausdrücken, bei einem positiven Zinssatz schneiden. Die Schlußfolgerungen, die sich ergeben, wenn sich ein negativer Zinssatz herausbildet, werden in Kapitel 9 behandelt.

yields from capital assets, is equal to the quantity actually invested"¹⁾.

- (II) "The quantity of resources (valued in labour) that people are willing to supply for investment, depending on the psychological propensity to consume, is equal to the quantity actually invested"²⁾.
- (III) "Money income is equal to the stock of money multiplied by the income velocity of money, which depends on a psychological attitude to liquidity in conjunction with the rate of interest"³⁾.
- (IV) "Income valued in labour is equal to a given physical function of the quantity of labour at work, that is to say, of employment"⁴⁾.
- (V) "The money-rate of wage is equal to money income divided by income valued in labour"⁵⁾.

Dieses so von Pigou formulierte Gleichgewichtssystem besteht aus fünf Gleichungen mit den folgenden sieben gesuchten Größen⁶⁾⁷⁾: Beschäftigung, Geldeinkommen, Realeinkommen und Realinvestition⁸⁾, Geldlohnsatz, Zinssatz und physische Geldmenge⁹⁾. Die beiden fehlenden Gleichungen ergeben sich

1) A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 21.

2) A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 21 f.

3) A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 22.

4) Ebenda.

5) Ebenda.

6) Ebenda.

7) Das von Pigou in den obigen fünf Sätzen verbal formulierte Gleichgewichtssystem enthält im Grunde nicht sieben, sondern neun Größen. Es fehlen das in Lohneinheiten gemessene Investitionsangebot (das ist die in Lohneinheiten gemessene Ersparnis) lt. Satz II, sowie die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes lt. Satz III. Näheres hierzu S.33f

8) Es handelt sich dabei um das in Lohneinheiten gemessene Einkommen und um die in Lohneinheiten gemessene Investition.

9) Pigou versteht darunter die nominelle Geldmenge: "I use the phrase 'physical stock of money' as short for stock of money measured in terms of money-units. I apologise for making bank balances 'physical', but cannot think of a better word". - A.C.Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 22 (Fußnote).

nach Pigou aus dem Keynes'schen Postulat, daß erstens der Geldlohnsatz eine frei zu wählende Konstante oder eine zunehmende Funktion der Beschäftigung ist, und daß zweitens die (physische) Geldmenge eine frei zu wählende Konstante oder eine zunehmende Funktion des Zinssatzes ist¹⁾. Pigou behandelt bei seiner Analyse den Geldlohnsatz ebenso wie die Geldmenge als gegebene Größen - als Daten demnach -, deren numerische Werte gegeben sind²⁾.

Neben dieser verbalen Darstellung des Keynes'schen Systems gibt Pigou auch eine solche in Gleichungen³⁾. Die Größen und Funktionen, die das System enthält, sind diese:

- e = Beschäftigung,
- r = Zinssatz,
- w = Geldlohnsatz,
- m = (physische) Geldmenge,
- $F(e)$ = das in Lohneinheiten gemessene Nationaleinkommen als Funktion der Beschäftigungsmenge⁴⁾,
- $\vartheta(r)$ = die in Lohneinheiten gemessene Investitionsnachfrage als Funktion des Zinssatzes,
- $f[\underline{r}, F(e)]$ = das in Lohneinheiten gemessene Investitionsangebot als Funktion des Zinssatzes und des in Lohneinheiten gemessenen Nationaleinkommens⁵⁾,
- $g(r)$ = die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes als Funktion des Zinssatzes.

In Gleichungen gefaßt, präsentiert Pigou das Keynes'sche System wie folgt:

-
- 1) Vgl. A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 24.
 - 2) Vgl. A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., S. 24.
 - 3) Vgl. A.C. Pigou, Keynes's 'General Theory', a.a.O., (Anhang).
 - 4) Es handelt sich dabei um die Produktionsfunktion.
 - 5) Es handelt sich dabei um die Sparfunktion.

$$(1) \quad \phi(r) = f[\bar{r}, F(e)]$$

$$(2) \quad w = \frac{mg(r)}{F(e)}$$

$$(3) \quad m = \text{a constant}$$

$$(4) \quad w = \text{a constant.}$$

Da m und w gegeben sind, kann man zu zwei Gleichungen gelangen, aus denen die Gleichgewichtswerte der beiden im System noch enthaltenen Unbekannten r und e zu finden sind (die beiden gegebenen Größen m und w sind mit einem Querstrich versehen):

$$(1) \quad \phi(r) = f[\bar{r}, F(e)]$$

$$(2) \quad \bar{w} = \frac{\bar{m}g(r)}{F(e)}.$$

Wenn die Gleichgewichtswerte für den Zinssatz und die Beschäftigung vorliegen, lassen sich mit Hilfe der vier Funktionsgleichungen die Gleichgewichtswerte der folgenden Größen gewinnen: setzt man den Gleichgewichtswert des Zinssatzes in die Funktionsgleichung $\phi(r)$ ein, dann erhält man den inlohneinheiten ausgedrückten Gleichgewichtswert für die Investition; da Gleichung (1) die Gleichgewichtsbedingung für Sparen und Investieren enthält, liegt damit auch der Gleichgewichtswert für das inlohneinheiten gemessene Investitionsangebot (oder die inlohneinheiten gemessene Ersparnis) fest; fügt man weiterhin den Gleichgewichtswert des Zinssatzes in die $g(r)$ -Funktion ein, ergibt sich die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes; multipliziert man die (nominelle) Geldmenge mit ihrer Einkommensgeschwindigkeit, dann erhält man das (nominelle) Nationaleinkommen oder die (nominelle) effektive Gesamtnachfrage; setzt man schließlich den Gleichgewichtswert der Beschäftigungsmenge (e) in die Produktionsfunktion ein, dann ist der Gleichgewichtswert für das inlohneinheiten gemessene Nationaleinkommen zu finden.

Pigou sprach, als er das Keynes'sche System verbal formulierte¹⁾, von fünf Gleichungen mit sieben Unbekannten; unter der Annahme einer gegebenen Geldmenge und eines gegebenen Geldlohnsatzes erhöhte sich die Zahl der Gleichungen auf sieben. Das mathematisch formulierte System weist dagegen nur vier (bzw. nach weiterer Verkürzung nur zwei) Gleichungen auf; die ersten zwei Gleichungen enthalten jedoch vier Funktionen, die es ermöglichen - wie eben gezeigt -, weitere vier Größen zu finden. Es sind also sechs Größen bestimmt (zuzüglich des gegebenen Geldlohnsatzes und der gegebenen Geldmenge gelangt man damit zu acht). Pigou behandelt nun Sparen und Investieren, wenn das System im Gleichgewicht ist, als nur eine Größe, was man tun kann, weil im Gleichgewicht der numerische Wert von Sparen bzw. Investieren derselbe ist. Damit ergeben sich dann nur noch sieben gesuchte Größen, unter denen jedoch der Gleichgewichtswert der Einkommensgeschwindigkeit des Geldes ist, den Pigou nicht in der Reihe der sieben Unbekannten aufführt. Er nennt aber eine weitere gesuchte Größe, das Nationaleinkommen, welches das Produkt aus der (gegebenen) nominellen Geldmenge und ihrer Einkommensgeschwindigkeit ist; auf diese Weise gelangt man mit Pigou wieder zu sieben gesuchten Größen. Darüberhinaus kann man - wenn man dieses wünscht - als Differenz von Nationaleinkommen und Investition (oder Ersparnis) den Gleichgewichtswert des in Lohneinheiten gemessenen Konsums ermitteln; ferner ist es möglich, unter Benutzung der früher besprochenen Geldgleichung²⁾, die Gleichgewichtswerte der Transaktions- und Spekulationskasse zu bestimmen; das nominelle Nationaleinkommen, multipliziert mit dem (als gegeben anzusehenden) Cambridge-k, ergibt die Transaktionskasse, während die Spekulationskasse entweder unter Einfügung des Zinssatzes in die $m_2(r)$ Funktion oder als Differenz von ge-

1) Vgl. S. 29 f.

2) Vgl. S. 26 ff.

samter Geldmenge und Transaktionskasse errechnet werden kann.

Nach dieser mathematischen Darstellung des Keynesischen Systems sei noch kurz auseinandergesetzt, in welchem Verhältnis die verbale und die mathematische Darstellung des Keynesischen Systems durch Pigou zueinander stehen¹⁾.

Den Inhalt der Sätze (I) und (II) kann man sinngemäß etwa so wiedergeben: die in Lohneinheiten gemessene Investition ist eine Funktion des Zinssatzes; die in Lohneinheiten gemessene Ersparnis (das Angebot von Ressourcen zum Zweck der Investition) ist eine Funktion des Zinssatzes und des in Lohneinheiten gemessenen Nationaleinkommens (das wiederum eine Funktion der Beschäftigungsmenge ist); im Gleichgewicht entsprechen sich Sparen und Investieren. Dieser Sachverhalt ist in Gleichung (1) ausgedrückt. Satz (III) besagt, daß das Nationaleinkommen gleich ist der mit ihrer Einkommensgeschwindigkeit multiplizierten Geldmenge; die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes ist abhängig vom Zinssatz. Das Nationaleinkommen ist gleich dem Wert des Zählers des Bruches auf der rechten Seite von Gleichung (2). Satz (IV) besagt, daß das in Lohneinheiten gemessene Nationaleinkommen eine Funktion der Beschäftigungsmenge ist. Dieser Sachverhalt kommt im Nenner des Bruches auf der rechten Seite von Gleichung (2) zum Ausdruck. Satz (V) hat zum Inhalt, daß der Geldlohnsatz gleich ist dem Geldeinkommen, dividiert durch das in Lohneinheiten gemessene Nationaleinkommen. Diese Aussage ist in Gleichung (2) festgehalten.

Pigou gibt, so darf man zusammenfassend sagen, wohl die kürzeste und den Keyneschen Ideen vielleicht am nächsten kom-

1) Der Inhalt der Sätze I - V (vgl. S.29f.) der verbalen Darstellung des Keyneschen Systems durch Pigou bedarf z.T. einer kleinen Interpretation. Wir hoffen, dies im Blick auf die übrigen Erläuterungen Pigous zum Keyneschen System angemessen zu tun.

mende Darstellung des Keynes'schen Systems, wobei alle für das System wesentlichen und charakteristischen Elemente berücksichtigt sind.

Zusammenfassung des I. Teils

Die Zusammenfassung des I. Teils dieser Arbeit werden wir in der Weise vornehmen, daß wir den dargestellten Systemen die kürzeste Fassung geben, die uns möglich erscheint (das von Pigou entworfene Keynes'sche System ist allerdings keiner kürzeren Fassung mehr fähig). Dadurch ist zweierlei zu erreichen: erstens wird der Überblick über die einzelnen Systeme wesentlich erleichtert und zweitens können die zwischen den einzelnen Systemen bestehenden Unterschiede bei einem solchen Vorgehen am leichtesten sichtbar gemacht werden.

Das erste Keynes'sche System dieses Teils in der Ausarbeitung von Hicks besteht in seiner allgemeinsten Form aus drei Gleichungen¹⁾:

$$\begin{aligned} (1) \quad & \bar{M} = L(r, Y) \\ (2) \quad & I = I(r, Y) \\ (3) \quad & I = S(r, Y). \end{aligned}$$

Die Gleichungen (2) und (3) können zu einer Gleichung zusammengefaßt werden. Man erhält dann das folgende Bild:

$$\begin{aligned} (I) \quad & \bar{M} = L(r, Y) \\ (II) \quad & I(r, Y) = S(r, Y). \end{aligned}$$

Die Daten dieses kleinen Systems sind: die Geldmenge, die Geldnachfragefunktion, die Investitionsfunktion und die Sparfunktion. Als gesuchte Größen erscheinen der Zinssatz und das Nationaleinkommen.

1) In dieser Zusammenfassung verstehen wir die jeweils gegebenen Größen $\bar{M}$ (bzw. m), k und W (bzw. w) mit einem Querstrich.

Das Keynesische System von Modigliani besteht aus insgesamt acht Gleichungen, wobei die ersten vier in zusammengefaßter Form den beiden obigen, Hickschen Gleichungen entsprechen. Das Keynesische System nach Modigliani bietet das nachstehende Bild, das wir des leichteren Überblicks wegen anschließend wiedergeben:

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & \bar{M} = L(r, Y) \\
 (2) \quad & I = I(r, Y) \\
 (3) \quad & S = S(r, Y) \\
 (4) \quad & I = S \\
 (5) \quad & Y \equiv PX \\
 (6) \quad & W = X'(N)P \\
 (7) \quad & W = \bar{W}^1) \\
 (8) \quad & X = X(N).
 \end{aligned}$$

Bei einer ersten Zusammenfassung dieses Systems, die wir bereits früher gegeben haben und die auch der Arbeit von Modigliani entnommen werden kann, gelangt man zu den folgenden vier Gleichungen:

$$\begin{aligned}
 (1.1) \quad & \bar{M} = L(r, Y) \\
 (1.2) \quad & I(r, Y) = S(r, Y) \\
 (1.3) \quad & \bar{W} = X'(N) \frac{Y}{X} \\
 (1.4) \quad & X = X(N).
 \end{aligned}$$

Wie leicht zu sehen ist, können die Gleichungen (1.3) und (1.4) zu einer zusammengefaßt werden, wenn man für X in Gleichung (1.3) gemäß Gleichung (1.4) $X(N)$ einsetzt:

$$\begin{aligned}
 \bar{W} &= X'(N) \frac{Y}{X(N)} \quad \text{oder} \\
 \frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)} &= Y.
 \end{aligned}$$

Damit gelangt man zu drei Gleichungen mit drei gesuchten Größen r , Y und N :

 1) In Abweichung von Modigliani setzen wir hier und im folgenden statt W_0 den mit einem Querstrich versehenen Buchstaben $\bar{W}$, da die meisten Autoren das Subskript 0 für die Bezeichnung der Gleichgewichtswerte verwenden.

$$(1.01) \quad \bar{M} = L(r, Y)$$

$$(1.02) \quad I(r, Y) = S(r, Y)$$

$$(1.03) \quad \frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)} = Y.$$

Das System kann noch weiter verkürzt werden, sofern man die Geldgleichung einer gewissen Umformung unterzieht. Wir hatten früher gezeigt, daß die obige Geldgleichung in drei Gleichungen dargestellt werden kann:

$$(1. a) \quad \bar{M} = M_1 + M_2$$

$$(1. b) \quad M_1 = L_1(Y) = \bar{k}Y$$

$$(1. c) \quad M_2 = L_2(r).$$

Die Gleichung (1. a) läßt sich unter Verwendung von (1. b) und (1. c) umformen in:

$$\bar{M} = \bar{k}Y + L_2(r) \quad \text{oder} \\ Y = \frac{\bar{M} - L_2(r)}{\bar{k}}.$$

Nach dieser Umformung ergibt sich:

$$(1.01) \quad Y = \frac{\bar{M} - L_2(r)}{\bar{k}}$$

$$(1.02) \quad I(r, Y) = S(r, Y)$$

$$(1.03) \quad \frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)} = Y.$$

Wenn wir nun für Y in der Gleichung (1.02) laut (1.03) den Ausdruck $\frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)}$ einsetzen und die Gleichung (1.01) und (1.03) unter Eliminierung von Y als eine Gleichung schreiben, dann erhalten wir:

$$(I) \quad I(r, \frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)}) = S(r, \frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)})$$

$$(II) \quad \frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)} = \frac{\bar{M} - L_2(r)}{\bar{k}}.$$

In dieser Kurzfassung enthält das Keynesische System nach Modigliani wie jenes von Pigou nur noch zwei gesuchte Größen: den Zinssatz r und die Beschäftigung N . Sie sind zu finden aus Gleichung (I), die auf der linken Seite die (nominelle) Investitionsnachfrage, auf der rechten das (nominelle) Sparangebot zeigt, und aus Gleichung (II), die links den Wert der Produktion (Produktmenge mal Grenzkosten der Produktion), rechts den Wert der effektiven Nachfrage enthält. Die Daten dieses Systems sind: die Sparfunktion, die Investitionsfunktion, die Produktionsfunktion, die (gesamte) Geldnachfragefunktion, die Geldmenge und der Geldlohnsatz.

Pigou hat bei Darstellung des von ihm entworfenen Keynesischen Systems eine so weitgehende Zusammenfassung der Gleichungen gegeben, daß nur zwei verblieben sind:

$$(I) \quad \phi(r) = f[\bar{r}, F(e)]$$

$$(II) \quad \bar{w} = \frac{\bar{m}_g(r)}{F(e)}.$$

Die beiden Gleichungen haben - um dies kurz zu wiederholen - den folgenden Inhalt: die in Lohneinheiten gemessene Investitionsnachfrage ist gleich dem in Lohneinheiten gemessenen Sparangebot (I); der Geldlohnsatz ist gleich dem Quotienten aus der Geldmenge, multipliziert mit ihrer Einkommensgeschwindigkeit, und dem in Lohneinheiten gemessenen National-einkommen. Als gesuchte Größen erscheinen der Zinssatz und die Beschäftigungsmenge. Die Daten des Systems sind die Sparfunktion, die Investitionsfunktion, die Produktionsfunktion, die Funktion der Einkommensgeschwindigkeit des Geldes, die Geldmenge und der Geldlohnsatz.

Nach dieser Kurzfassung der von Hicks, Modigliani und Pigou entworfenen Keynesischen Systeme können wir in sehr einfacher Weise die Unterschiede sichtbar machen, die die Systeme noch aufweisen. Zum Zweck einer guten Übersicht geben wir anschließend die beiden Gleichungen der Gleichungssysteme der

drei Autoren wieder:

Hicks:

$$(I) \quad I(r, Y) = S(r, Y)$$

$$(II) \quad \bar{M} = L(r, Y).$$

Modigliani:

$$(I) \quad I(r, \frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)}) = S(r, \frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)})$$

$$(II) \quad \frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)} = \frac{\bar{M} - L_2(r)}{\bar{K}}.$$

Pigou:

$$(I) \quad \phi(r) = f[-r, F(e)]$$

$$(II) \quad \bar{w} = \frac{\bar{m}g(r)}{F(e)} \quad \text{oder}$$

$$F(e)\bar{w} = \bar{m}g(r).$$

Bei Betrachtung der Gleichung (I) der drei Systeme zeigt sich, daß sie bei Hicks und Modigliani gleich ist (der Quotient $\frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)}$ stellt nur einen anderen Ausdruck für Y dar).

Ein materieller Unterschied besteht nun darin, daß bei Hicks und Modigliani die Investitions- und Sparfunktion etwas anders gestaltet sind als bei Pigou. Und zwar sehen Hicks und Modigliani die nominelle Ersparnis und die nominelle Investition jeweils als vom Zinssatz und dem nominellen Nationaleinkommen abhängig an, während Pigou die in Lohneinheiten gemessene Investition allein als vom Zinssatz und die in Lohneinheiten gemessene Ersparnis als vom Zinssatz und dem in Lohneinheiten gemessenen Nationaleinkommen abhängig betrachtet. Die Schreibweise der Investitionsfunktion, wie sie bei Pigou anzutreffen ist, entspricht derjenigen, wie sie bei Keynes in der "Allgemeinen Theorie" zu finden ist. Die Sparfunktion enthält bei allen drei Autoren den Zinssatz,

den Keynes, der ihm nur einen geringen Einfluß auf das Sparen einräumt, außer acht läßt. Die Aufnahme des Zinssatzes in die Sparfunktion ist eine kaum ins Gewicht fallende Ergänzung der Keynesschen Sparfunktion durch diese Autoren. Sie ist aber durchaus zweckmäßig, da der Zinssatz einen gewissen Einfluß auf das Sparen ausübt, der geltend gemacht werden kann, zumal der Zinssatz ohnehin im System "verfügbar" ist. Wenn wir nun von Ergänzungen absehen, die die einzelnen Autoren betreffend die Spar- und Investitionsfunktion gegenüber Keynes vorgenommen haben, bleibt nur der Unterschied, daß bei Hicks und Modigliani in diesen beiden Funktionen nominelle, bei Pigou dagegen reale Größen enthalten sind. Unter der Voraussetzung, daß die Funktionen homogen vom ersten Grad (oder linear homogen)¹⁾ in den Preisen sind, können die nominellen in reale und die realen in nominelle Größen, die die einzelnen Funktionen aufweisen, verwandelt werden. Falls z.B. die Sparfunktion der Form $S(Y)$ oder $S(\frac{X(N)}{X^*(N)}W)$ diese Eigenschaft besitzt, dürfen wir schreiben $S(\frac{X(N)}{X^*(N)}\lambda W) = \lambda S(\frac{X(N)}{X^*(N)}W)$, denn der Geldlohnsatz W (die Menge an Geldeinheiten, die gegen eine Arbeitseinheit ausgetauscht wird) ist der "Preisbestandteil" innerhalb des in dieser Art dargestellten (nominellen) Nationaleinkommens. Setzen wir in die obige Funktion für λ die Größe $\frac{1}{W}$ ein, dann ergibt sich $\frac{1}{W}S(\frac{X(N)}{X^*(N)})$; dieser Ausdruck besagt dann, daß die in Lohneinheiten gemessene Ersparnis eine Funktion des in Lohneinheiten gemessenen Nationaleinkommens $\frac{Y}{W}$ oder $\frac{X(N)}{X^*(N)}$ ist²⁾. Wie mit dieser Funktion können wir unter der oben gemachten Voraussetzung auch mit der Investitionsfunktion bei Hicks

-
- 1) Vgl. hierzu auch R.G.D. Allen, Mathematik für Volks- und Betriebswirte, Berlin 1956, S. 326 ff. (Originaltitel: Mathematical Analysis für Economists, 5. Aufl., London 1950).
- 2) Daß $\frac{Y}{W} = \frac{X(N)}{X^*(N)}$ ist, kann u.a. auch aus Gleichung (1.03) ersehen werden.

und Modigliani verfahren, womit dann zwischen der Spar- und Investitionsfunktion bei Hicks und Modigliani einerseits und bei Pigou andererseits kein Unterschied mehr bestünde, sofern man von den besprochenen Ergänzungen absieht, die die einzelnen Autoren an diesen beiden Funktionen vorgenommen haben.

Wenden wir uns nun der Gleichung (II) der drei Systeme zu. Bei Hicks umfaßt sie Geldangebot und Geldnachfrage; aus dieser Gleichung ist das (nominelle) Nationaleinkommen zu finden, sofern der Zinssatz als gegeben unterstellt wird. Aus Gleichung (II) bei Modigliani und Pigou kann dagegen bei gegebenem Zinssatz die Beschäftigung gewonnen werden. Betrachten wir zunächst die Gleichung (II) der beiden zuletzt genannten Autoren, da sich zeigen läßt, daß sie sich nur formal und nicht materiell voneinander unterscheiden.

Auf der linken Seite von Gleichung (II) erscheint bei Modigliani und Pigou der Geldlohnsatz ($\bar{w}$ bzw. $\bar{w}$), ferner bei Modigliani der Ausdruck $\frac{X(N)}{X^+(N)}$ und bei Pigou der Ausdruck $F(e)$. Da die Produktion, dividiert durch das physische Grenzprodukt der Arbeit, gleich dem in Lohneinheiten gemessenen Nationaleinkommen ist, gilt die Beziehung:

$$\frac{X(N)}{X^+(N)} = F(e).$$

Damit ist gezeigt, daß jeweils die linke Seite der Gleichung (II) bei Modigliani und Pigou keinen materiellen Unterschied zueinander aufweisen.

Die rechte Seite von Gleichung (II) zeigt bei Modigliani und Pigou die nominelle effektive Gesamtnachfrage. Im System von Modigliani ist sie aus der Geldgleichung $M = L(r, Y)$ abgeleitet, die auch, wie wir im 1. Kapitel sagten, neben der Gleichung $M = L(r)$ in der Keynesschen "Allgemeinen Theorie" anzutreffen ist. Pigou wählt eine andere Form, die effektive Nachfrage auszudrücken; sie ergibt sich bei ihm aus der Geldmenge multipliziert mit ihrer Einkommensgeschwindigkeit.

Bei Darstellung des von Pigou entworfenen Keynesischen Systems hatten wir gezeigt, in welchem Verhältnis die Analyse der Geldnachfrage bei Pigou, der sich hierbei eng an Marshall anschließt, zu derjenigen bei Keynes steht. Dort ergab sich für die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes (v) die Beziehung:

$$v = g(r) = \frac{v_1 \lceil \bar{m} - m_2(r) \rceil}{\bar{m}}.$$

Schreibt man die rechte Seite dieser Gleichung in den Symbolen des Keynesischen Systems Modiglianis (wobei $v_1 = \frac{1}{k}$ ist), dann erhält man:

$$v = g(r) = \frac{1}{k} \frac{1}{\bar{M}} \lceil \bar{M} - L_2(r) \rceil.$$

Unter Berücksichtigung dieser Beziehung zeigt sich, daß die effektive Nachfrage bei Pigou die gleiche ist wie bei Modigliani, denn es gilt nunmehr:

$$\bar{m}g(r) = \frac{\bar{M} - L_2(r)}{k}.$$

Zusammenfassend dürfen wir deshalb feststellen, daß die Gleichung (II) bei Pigou der Gleichung (II) bei Modigliani materiell entspricht.

Im Gegensatz zu Modigliani und Pigou ist bei Hicks aus der Gleichung (II), wenn der Zinssatz vorliegt, nicht die Beschäftigungsmenge, sondern das Nationaleinkommen bestimmbar. Die Brücke vom Nationaleinkommen bei Hicks zur Beschäftigungsmenge bei Modigliani und Pigou läßt sich leicht bauen, wenn wir rasch einen Blick auf die Gleichung (II) bei Hicks und jene Gleichungen werfen, die zusätzlich im System von Modigliani gegenüber demjenigen von Hicks auftreten. Die Gleichung (II) bei Hicks lautet:

$$(II) \quad \bar{M} = L(r, Y),$$

oder gemäß der früher dargelegten Umformung:

$$(IIa) \quad Y = \frac{\bar{M} - L_2(r)}{K} .$$

Nach Modigliani gilt weiter:

$$(1) \quad Y \equiv PX$$

$$(2) \quad P = \frac{W}{X'(N)}$$

$$(3) \quad X = X(N)$$

$$(4) \quad W = \bar{W} .$$

Durch Zusammenfassung dieser Gleichungen gelangt man, wie wir ebenfalls früher zeigten, zu der Beziehung:

$$(IIb) \quad Y = \frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)} .$$

Die Gleichungen (IIa) und (IIb) können nunmehr zur Gleichung (II) des kurzgefaßten Systems Modiglianis zusammengefügt werden.

Bei Modigliani und Pigou ist der theoretische Apparat, wie anhand der Gleichungen (1) - (4) zu sehen ist, etwas weiter entfaltet, wodurch sich einige zusätzliche Größen, besonders die Produktion und die Beschäftigungsmenge, auffinden lassen. Wir müssen jedoch bemerken, daß das Keynesische System nach Hicks lediglich einen "Ausschnitt" aus einem größeren System darstellt (das wir im II. Teil kennenlernen werden), der selbständig gemacht werden kann und der es erlaubt, die beiden wichtigsten gesuchten Größen innerhalb des Keynesischen Systems, nämlich den Zinssatz und das Nationaleinkommen, mit Hilfe eines sehr klein gewählten Datenkranzes zu bestimmen. Die Bewegung des Nationaleinkommens darf, wenn man z.B. eine Wirtschaft von der Unterbeschäftigung zur Vollbeschäftigung führt, bei gegebenen Geldlöhnen und gegebenem Produktionsapparat als repräsentativ für jene von Produktion und Beschäftigung angesehen werden; deshalb kann bei einer etwas weniger differenzierten Analyse auf die Ableitung der

beiden zuletzt genannten Größen verzichtet werden. Würde man etwa einen Ausnutzungsgrad des Produktionsapparats von 90 % unterstellen und das Nationaleinkommen, die Produktion und die Beschäftigung bei dieser Ausnutzung auf einen Index nehmen und diesen mit eins ansetzen, dann gilt unter den genannten Bedingungen für den Verlauf der Indexreihe bis zur vollen (oder annähernd vollen) Nutzung des Produktionsapparates von 100 %: $Y \approx X \approx N$; für den Spezialfall, daß $X'(N)$ innerhalb dieses Bereichs konstant ist, bleiben die Grenzkosten und damit das Preisniveau gleich, so daß wir schreiben dürfen: $Y = X = N$.

Keynes hat die Bestimmung des Nationaleinkommens in der "Allgemeinen Theorie" nicht in dieser, keinesfalls unorthodox anmutenden Form gegeben. Es ist ihm nicht gelungen, ein solches "widerspruchsfreies" System in der einen oder anderen Spielart zu entwickeln. Die Einkommensbestimmung bei Keynes mittels Investition und Multiplikator sowie die Zinsbestimmung mittels Geldangebot und Geldnachfrage stellen ebenfalls, wie wir später noch zeigen werden¹⁾, Spezialfälle der in diesem Teil dargestellten Keynes'schen Systeme dar.

1) Vgl. hierzu S. 91 ff.

II. Teil

Neuklassische Systeme

5. Kapitel: F. Modigliani

Modigliani bringt neben dem bereits behandelten Keynes'schen auch ein klassisches System zur Darstellung, das er hauptsächlich zum Zweck der Klärung von zins-, geld- und beschäftigungstheoretischen Unterschieden in den Auffassungen von Keynes und seinen Anhängern einerseits und der Klassik andererseits benutzt. Das klassische System Modiglianis wird hier deshalb wiedergegeben, weil es formal nicht wesentlich von dem bereits behandelten Keynes'schen System Modiglianis abweicht und weil es außerdem einen günstigen Ausgangspunkt bietet, die Funktionsweise der z.T. umfangreichen und komplizierten Systeme von Hicks und Pigou aufzuzeigen.

Das klassische System Modiglianis umfaßt die folgenden Gleichungen¹⁾:

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & M = L(r, Y) \\
 (1a) \quad & M = kY \\
 (2) \quad & I = I(r, Y) \\
 (3) \quad & S = S(r, Y) \\
 (4) \quad & S = I \\
 (5) \quad & Y = PX \\
 (6) \quad & X = X(N) \\
 (7) \quad & W = X'(N)P \\
 \text{[(8) } & C = Y - I \text{]} \\
 (9) \quad & W = \alpha w_0 + \beta F^{-1}(N)P, \text{ wenn} \\
 (11) \quad & \alpha = 0, \beta = 1 \text{ ist}^2), \text{ gilt} \\
 (9a) \quad & W = F^{-1}(N)P \text{ oder} \\
 & N = F\left(\frac{W}{P}\right).
 \end{aligned}$$

 1) Vgl. hierzu F. Modigliani, a.a.O., S. 188 ff.

2) Dies sind die früher unter (11) genannten (für das klassische System geltenden) Bedingungen. Vgl. S. 18 f.

Der Unterschied zwischen dem Keynes'schen und dem klassischen System ist zunächst der, daß die Geldnachfrage in zwei verschiedenen Formen erscheint; in Gleichung (1a) ist sie - gemäß der Quantitätstheorie des Geldes - ein bestimmter (gegebener) Prozentsatz k des Nationaleinkommens¹⁾, in Gleichung (1) dagegen ist sie sowohl vom Nationaleinkommen als auch vom Zinssatz abhängig. Die Gleichungen (1) und (2) - (8) sind die selben wie im Keynes'schen System Modiglianis²⁾. Die Gleichung (9) nimmt, wie früher auseinandergesetzt wurde, unter den für das klassische System geltenden Bedingungen, daß $\alpha \equiv 0$ und $\beta \equiv 1$ ist, die Form $W = F^{-1}(N)P$ oder (invers dargestellt) $N = F(\frac{W}{P})$ an. Der im Keynes'schen System als gegeben behandelte Geldlohnsatz ist nun ersetzt durch eine Funktion, die das Arbeitsangebot als abhängig vom Reallohn zeigt. Der Geldlohnsatz ist im klassischen System demnach kein Datum, sondern abhängige Variable des Systems, die zu erklären ist.

Die Gleichungen (1a), (2) - (7) und (9) mit den unter (11) genannten Bedingungen bezeichnet Modigliani als ein "rohes klassisches" System; bei Austausch der Gleichung (1a) gegen (1) nennt er es dagegen ein "generalisiertes klassisches" System³⁾.

Wie eine Reihe anderer Autoren spricht Modigliani dem klassischen System die Eigenschaft zu, daß es in zwei Teile zerlegt werden kann⁴⁾. Und zwar in einen "monetären" Bereich, der das Geldangebot und die Geldnachfrage umfaßt (einschließlich der Bedingung, daß im Gleichgewicht das Geldangebot gleich der Geldnachfrage ist) und einen "realwirtschaftli-

1) "According to the 'quantity theory of money', the demand for money does not depend on the rate of interest but varies directly with money income". - F. Modigliani, a.a.O., S. 190.

2) Auch im klassischen System Modiglianis kommt der Gleichung (8) keinerlei Bedeutung zu, weshalb sie im weiteren nicht mehr beachtet wird.

3) Vgl. F. Modigliani, a.a.O., S. 190.

4) Dieser Sachverhalt wird in der Literatur als "Dichotomie" bezeichnet.

chen", in dem der Zinssatz sowie die realen Größen des Systems (vor allem der Reallohn, die Beschäftigung und die Produktion) bestimmt werden können.

Modigliani nimmt die Trennung des Systems in der Weise vor, daß er das Nationaleinkommen (mit Ausnahme des Y in der Geldgleichung), die Ersparnis und die Investition durch den Geldlohnsatz dividiert und Y in der Form PX darstellt. Nach dieser Operation zeigt das System folgendes Bild¹⁾:

$$\begin{aligned}
 (1) \quad & M = L(r, Y) \\
 (1a) \quad & M = k(Y) \\
 (2) \quad & \frac{I}{W} = I(r, \frac{P}{W}X) \\
 (3) \quad & \frac{S}{W} = S(r, \frac{P}{W}X) \\
 (4) \quad & \frac{S}{W} = \frac{I}{W} \\
 (5) \quad & \frac{Y}{W} \equiv \frac{P}{W}X \\
 (6) \quad & X = X(N) \\
 (7) \quad & \frac{W}{P} = X'(N) \\
 \text{[(8) } & \frac{Y}{W} \equiv \frac{I}{W} + \frac{C}{W} \text{]} \\
 (9) \quad & N = F(\frac{W}{P}).
 \end{aligned}$$

Die Gleichungen (1) und (1a) sind zunächst unverändert. Die Gleichung (2) bringt zum Ausdruck, daß die in Lohneinheiten gemessene Investition eine Funktion des Zinssatzes und des in Lohneinheiten gemessenen Nationaleinkommens ist (dies ist laut Gleichung (5) identisch mit dem reziproken Wert des Reallohnes $\frac{P}{W}$ multipliziert mit der Produktmenge X). Die Investition wächst bei fallendem und sinkt bei steigendem Zinssatz; dagegen entwickelt sie sich gleichgerichtet zum Nationaleinkommen. Gleichung (3) zeigt die in Lohneinheiten gemessene Ersparnis als Funktion des Zinssatzes und dem in

1) Vgl. F. Modigliani, a.a.O., S. 213 ff.

Lohneinheiten gemessenen Nationaleinkommen. Die Ersparnis steigt, wenn sich der Zinssatz und das Nationaleinkommen erhöhen; sie fällt mit sinkendem Zinssatz und Nationaleinkommen. Im Gleichgewicht ist - wie dies Gleichung (4) ausdrückt - Sparen gleich Investieren. Der Inhalt von Gleichung (5) wurde bereits angegeben. Die Gleichung (6) ist die Produktionsfunktion. Die Gleichung (7) enthält die Gleichgewichtsbedingung für die Arbeitsnachfrage seitens der Unternehmen: die Beschäftigung wird soweit ausgedehnt, bis der Reallohn dem physischen Grenzprodukt der Arbeit gleich ist; die Nachfrage nach Arbeitskräften steigt mit fallendem Reallohn und umgekehrt. Die Gleichung (9) schließlich zeigt das Arbeitsangebot als vom Reallohn abhängig; das Arbeitsangebot steigt und fällt gleichgerichtet zum Reallohn.

Das klassische System ist nun dadurch charakterisiert, daß die Gleichungen (2) bis (7) und (9) ein geschlossenes System darstellen¹⁾, aus dem die folgenden sieben gesuchten Größen gefunden werden können: I/W , S/W , P/W , Y/W , r , X , N . Die weiteren gesuchten Größen, der Geldlohnsatz und das Preisniveau, sind nunmehr in der folgenden Weise bestimmbar²⁾: man schreibt Gleichung (1) $M = L(r, Y)$ unter Benutzung von Gleichung (5) $\frac{Y}{W} \equiv \frac{P}{W} X$ oder $Y \equiv \frac{P}{W} X$ in der Form: $M = L(r, \frac{P}{W} X)$. Da aus dem realwirtschaftlichen Bereich des Systems der Zinssatz r , der Reallohn - er ergibt reziprok dargestellt $\frac{P}{W}$ - sowie die Produktion X bekannt sind, ist es möglich, aus der obigen Gleichung den Geldlohnsatz zu gewinnen. Setzt man diesen in die Gleichung (7) ein, dann erhält man das Preisniveau P . Wenn dieses ermittelt ist, kann auch das Nationaleinkommen Y durch Multiplikation von P mit X errechnet werden. Für den Fall, daß man ein "rohes klassisches" System benutzt, tritt an die Stelle von Gleichung (1) die Gleichung (1a): $M = kY$ oder unter Verwendung von Gleichung

1) Vgl. F. Modigliani, a.a.O., S. 214.

2) Vgl. F. Modigliani, a.a.O., S. 218.

chung (5): $M = Wk \frac{P}{W} X$, aus der wiederum - jedoch ohne daß hierfür der Zinssatz erforderlich wäre - der Geldlohnsatz W zu finden ist. Modigliani hat anhand dieses klassischen Modells u.a. gezeigt, daß bei beweglichen, im Gegensatz zu starren Löhnen von der Geldmenge kein Einfluß auf die Zinshöhe und Beschäftigungsmenge ausgeübt wird. Auf diese Schlußfolgerung werden wir bei Würdigung der Keynesschen und klassischen Systeme noch näher eingehen¹⁾.

6. Kapitel: J.R. Hicks

Hicks gab 1937 in seinem Aufsatz "Mr. Keynes and the 'Classics'"²⁾ eine umfassende makroökonomische Darstellung eines klassischen Systems, das er benutzte, um die Unterschiede zwischen der Keynesschen und der klassischen Theorie herauszuarbeiten. Hicks verwendet dabei das folgende Gleichungssystem:

Die ersten zwei Gleichungen geben die technischen Relationen zwischen Produktion und Beschäftigung (Produktionsfunktionen) in der Konsumgüter- und Investitionsgüterindustrie wieder, wobei x die Konsum-, y die Investitionsgüter, N_x die Beschäftigung in der Konsumgüter- und N_y die Beschäftigung in der Investitionsgüterindustrie darstellen³⁾.

1) Vgl. S. 107 ff. und S. 123 ff.

2) Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S. 461 - 476.

3) Bei Darstellung des Hickschen Gleichungssystems wurden gegenüber dem Originaltext einige Symbole anders gewählt. Statt x (Investitionsgüter) y und statt y (Konsumgüter) x ; dort, wo x und y als Subskripte erscheinen, wurde ebenfalls eine Auswechslung dieser Symbole vorgenommen; ferner statt i (Zinssatz) r und statt I (Einkommen) Y . Diese Änderung wurde aus folgenden Gründen vorgenommen: Pigou benutzt in seinem anschließend zu behandelnden Gleichungssystem das Symbol x für die Beschäftigungsmenge in der Konsumgüterindustrie, y für jene in der Investitionsgüterindustrie; Keynes, Modigliani und Pigou verwenden für den Zinssatz das Symbol r , dadurch wird eine Angleichung an diese Autoren erreicht; das Nationaleinkommen wird mit Y bezeichnet, da dies international üblich geworden ist.

$$(1) \quad x = f_x(N_x)$$

$$(2) \quad y = f_y(N_y).$$

Die nächsten zwei Gleichungen besagen, daß die Grenzkosten der Produktion in diesen Industrien gleich dem Preis (P_x bzw. P_y) der von ihnen hergestellten Produkte sind. Die Grenzkosten ergeben sich, indem man die für eine zusätzliche Produkteinheit erforderliche Beschäftigungsmenge mit dem Geldlohnsatz w einer Arbeitseinheit multipliziert.

$$(3) \quad P_x = w \left(\frac{dN_x}{dx} \right)$$

$$(4) \quad P_y = w \left(\frac{dN_y}{dy} \right).$$

Wenn man weiter die Grenzkosten der beiden Industriezweige mit der von ihnen hergestellten Gütermenge (x bzw. y) multipliziert, erhält man das in beiden Industrien verdiente Einkommen Y_x bzw. Y_y (oder den Wert der Produktion von Konsum- bzw. Investitionsgütern).

$$(5) \quad Y_x = wx \left(\frac{dN_x}{dx} \right)$$

$$(6) \quad Y_y = wy \left(\frac{dN_y}{dy} \right).$$

Die folgende Gleichung gibt das gesamte Nationaleinkommen Y als Addition des in beiden Industriezweigen ausgezahlten Einkommens.

$$(7) \quad Y = wx \left(\frac{dN_x}{dx} \right) + wy \left(\frac{dN_y}{dy} \right)$$

oder unter Benutzung von (5) und (6)

$$(7a) \quad Y = Y_x + Y_y.$$

Die nächste Gleichung zeigt die gesamte Beschäftigung N als Addition der Beschäftigung in der Konsum- und Investitionsgüterindustrie.

$$(8) \quad N = N_x + N_y.$$

Die folgende Gleichung enthält auf der linken Seite das Geldangebot M und auf der rechten die Geldnachfrage und zwar in der Form, daß die Geldnachfrage ein bestimmter Teil des Nationaleinkommens ist (dies ist die Cambridge-Quantitäts-Gleichung); im Gleichgewicht entsprechen sich, wie aus Gleichung (9) ebenfalls hervorgeht, die angebotene und die nachgefragte Geldmenge.

$$(9) \quad M = kY.$$

Die nächsten Gleichungen bringen die Investition (Y_y) als abhängig vom Zinssatz (Gleichung 10) sowie das Sparen als abhängig vom Zinssatz und dem Nationaleinkommen (rechte Seite von Gleichung 11) zum Ausdruck. Diese letzte Gleichung enthält ferner die Gleichgewichtsbedingung: Investieren gleich Sparen.

$$(10) \quad Y_y = C(r)$$

$$(11) \quad Y_y = S(r, Y).$$

Innerhalb dieses Gleichungssystems sind als gegeben anzusehen: die beiden Produktionsfunktionen, die Geldnachfragefunktion, die Investitionsfunktion, die Sparfunktion sowie die Geldmenge und der Geldlohnsatz¹⁾.

Die obigen elf Gleichungen ermöglichen es, die folgenden elf Unbekannten zu ermitteln: die Produktion von Konsum- und Investitionsgütern, das Preisniveau der Konsum- und Investitionsgüter, das ausgezahlte Einkommen der Konsum- und Investitionsgüterindustrie (= dem Wert der Konsum- bzw. Investitionsgüter), das gesamte Nationaleinkommen, die Beschäftigung in der Konsum- und Investitionsgüterindustrie, die gesamte Beschäftigung und den Zinssatz.

Die Funktionsweise dieses Systems kann man sich etwa so vorstellen²⁾: das (nominelle) Nationaleinkommen ist - und zwar

1) In Anpassung an Keynes führt Hicks den Geldlohnsatz als gegebene Größe in dieses klassische System ein.

2) Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S. 463.

ausschließlich - mit Hilfe von Gleichung (9), innerhalb derer M und k gegeben sind, zu bestimmen¹⁾. Wenn das Nationaleinkommen vorliegt, können durch Auflösung der Gleichungen (10) und (11) der Zinssatz und die Investition gewonnen werden. Man kann aber auch so verfahren, daß man zuerst den Zinssatz ermittelt, indem man Gleichung (11) unter Benutzung von (10) in die Form

$$C(r) = S(r, Y)$$

überführt und dann die Gleichung (10) oder (11) dazu verwendet, um die Investition zu bestimmen (damit ist auch der Gleichgewichtswert der Ersparnis gegeben). Nach Gleichung (7a) kann nunmehr der Nominalwert des Konsums als Differenz von Nationaleinkommen und Investition errechnet werden. Die Investition Y_y und der Konsum Y_x erlauben zusammen mit dem gegebenen Geldlohnsatz w , laut Gleichung (5) und (6), die Produktion von Konsum- und Investitionsgütern zu ermitteln. Wenn diese Größen bekannt sind, ist es möglich, die reziproken Werte der physischen Grenzprodukte der Arbeit in beiden Industriezweigen (also die je Produkteinheit aufgewandten Arbeitsmengen) festzulegen; multipliziert man diese mit dem Geldlohnsatz, dann erhält man nach Gleichung (3) und (4) das Preisniveau der Konsumgüter (P_x) und der Investitionsgüter (P_y). Die jeweilige Produktion der beiden Industriezweige in die Gleichung (1) und (2) eingefügt, ergibt die der jeweiligen Produktion zugeordnete Beschäftigung in der Konsum- bzw. Investitionsgüterindustrie. Die Addition der beiden Beschäftigungsmengen erbringt schließlich nach Gleichung (8) die im System (mögliche) gesamte Beschäftigung N . Da Hicks in Anpassung an Keynes in dieses klassische System den Geldlohnsatz als gegebene Größe einführt, ergibt sich im vorliegenden Fall, daß auf dem Arbeitsmarkt die nachgefragte Be-

1) "... as soon as k and M are given, I (das ist Y ; der Verf.) is completely determined; total income depends directly upon the quantity of money". - J.R. Hicks, a.a.O., S.464.

schäftigungsmenge kleiner ist als die bei dem herrschenden Geldlohnsatz angebotene.

Anhand dieses klassischen Systems läßt sich vor allem ein Punkt, der sowohl für die Beschäftigungstheorie als auch für die Beschäftigungspolitik zentral ist, sehr schön veranschaulichen: die beiden Größen, die letztlich die Beschäftigungshöhe über eine Serie von Gleichungen hinweg determinieren, sind die Geldmenge und der Geldlohnsatz, oder etwas genauer ausgedrückt, das Verhältnis von Geldmenge zu Geldlohnsatz (dies ist der in einer bestimmten Form ausgedrückte Realwert der Kasse oder Geldmenge). Die eine Größe wird von der Zentralbankleitung, die andere von den Vertretern der Verbände der Arbeitnehmer und der Arbeitgeber festgelegt. Wenn man nun die Beschäftigung zu steigern wünscht, ist es nötig, den Wert dieses Quotienten anzuheben. Die beiden extremen Wege, die hierbei eingeschlagen werden können, sind: Konstanthaltung des Geldlohnsatzes und Erhöhung der (nominellen) Geldmenge oder Konstanthaltung der Geldmenge und Senkung der Geldlohnsätze. Durch die Anhebung des Wertes der Realkasse ist es - wenigstens in der Welt dieses Modells - möglich, die tatsächliche Beschäftigung bis zur Vollbeschäftigung zu steigern. Durch einen solchen Vorgang wandelt sich der vom System her gesehen extern gesetzte Geldlohn zu einem "Gleichgewichtslohn".

Obgleich in diesem System der Zinssatz (und damit Sparen und Investieren) keinen Einfluß auf die Höhe des National-einkommens ausübt¹⁾, spielt seine Aufteilung auf Konsum und Investition unter Umständen für die Größe der Gesamtbeschäftigung eine Rolle²⁾. Und zwar insofern, als die Angebotselastizität beider Industriezweige in den relevanten Bereichen, innerhalb derer durch Nachfrageverschiebungen Ände-

1) Vgl. Fußnote 1, S. 52.

2) Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S. 464.

rungen im Umfang der Produktion von Konsum- und Investitionsgütern eintreten können, verschieden sein kann. Falls kein Unterschied besteht, bleibt die gesamte Beschäftigung unberührt; so z.B., wenn als Folge einer Verschiebung der Grenzeffizienzkurve des Kapitals mehr als bisher investiert wird und daher Arbeitskräfte von der Konsumgüter- in die Investitionsgüterindustrie umgesteuert werden¹⁾.

Das dargestellte Gleichungssystem mit den beschriebenen Eigenschaften ist das Ergebnis des Hickschen Versuchs, eine typische "klassische" Theorie zu konstruieren, die, wie er sagt, ein älteres Modell zur Grundlage hat als jenes, das Pigou in seiner "Theory of Unemployment" entworfen hatte. Historisch stamme, so meint Hicks, diese Theorie von Ricardo, obgleich sie nicht wirklich ricardianisch sei; sie sei wahrscheinlich mehr oder weniger die Theorie, die von Marshall eingenommen wurde, aber sie ist auch wiederum nicht ganz die Marshallsche Theorie. - Doch hören wir Hicks selbst: "Historically, this theory descends from Ricardo, though it is not actually Ricardian; it is probably more or less the theory that was held by Marshall. But with Marshall it was already beginning to be qualified in important ways; his successors have qualified it still further. What Mr. Keynes has done is to lay enormous emphasis on the qualifications, so that they almost blot out the original theory"²⁾.

Um die Unterschiede zwischen klassischer und Keynesscher Theorie sichtbar zu machen, stellt Hicks die drei fundamentalen Gleichungen³⁾ des obigen klassischen Systems den entsprechenden Gleichungen des Keynesschen Systems gegenüber.

1) Diese Schlußfolgerung gilt (im Rahmen dieses Systems) auch dann, wenn unbeschäftigte Arbeitskräfte vorhanden sind.

2) J.R. Hicks, a.a.O., S. 465.

3) Wie wir bereits früher sagten, stellen diese Gleichungen ein System für sich dar. - Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S.464.

Es ergibt sich dann das nachstehende Bild¹⁾:

Klassische Theorie nach Hicks:

$$M = kY, \quad Y_y = C(r), \quad Y_y = S(r, Y);$$

Keynessche Theorie nach Hicks:

$$M = L(r), \quad Y_y = C(r), \quad Y_y = S(Y).$$

Aus dieser Gegenüberstellung ist das folgende zu ersehen: die Ableitung der Geldnachfrage ist in beiden Systemen verschieden. In der Klassik, wie Hicks sie auffaßt, ist sie ein bestimmter Teil des Nationaleinkommens, bei Keynes dagegen allein abhängig vom Zinssatz. Hierin sieht Hicks den entscheidenden Unterschied beider Systeme²⁾, da nur noch die Sparfunktionen voneinander abweichen, jedoch in einem unwesentlichen Punkt. Keynes betrachtet das Sparen als allein vom Nationaleinkommen, die Klassik dagegen als vom Nationaleinkommen und dem Zinssatz abhängig, ein Unterschied, dem kein entscheidendes Gewicht zukommt.

Die Frage aber, ob die Nachfrage nach Geld nicht nur vom Zinssatz, sondern auch vom Nationaleinkommen bestimmt wird, umschreibt einen entscheidenden Punkt in der Auseinandersetzung der klassischen Autoren mit Keynes. Hicks zeigte schon damals, daß der Zinssatz auch im Keynesschen System nicht ausschließlich monetär bedingt sein könne: "Like Lavington and Professor Pigou, Mr. Keynes does not in the end believe that the demand for money can be determined by one variable alone - not even the rate of interest. He lays more stress on it than they did, but neither for him nor for them can it be the only variable to be considered. The dependence of the demand for money on interest does not, in the end, do more than qualify the old dependence on income. However much stress we lay upon the 'speculative motive', the 'transactions' motive must always come in as well"³⁾. Hicks meint

1) Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S. 467.

2) Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S. 467.

3) J.R. Hicks, a.a.O., S. 468.

daher, daß auch für die "Allgemeine Theorie" die Geldgleichung lauten müsse $M = L(Y, r)$. Unter Berücksichtigung dieser Änderung ergibt sich für die Keynesische Theorie nach Hicks das folgende Bild:

$$M = L(r, Y), \quad Y_y = C(r), \quad Y_y = S(Y).$$

"With this revision, Mr. Keynes takes a big step back to Marshallian orthodoxy, and his theory becomes hard to distinguish from the revised and qualified Marshallian theories, which, as we have seen, are not new"¹⁾.

Nach dieser Revision ist es nicht mehr möglich, die Höhe des Nationaleinkommens ohne den Zinssatz abzuleiten; um aber den Zinssatz zu gewinnen, sind die Spar- und Investitionsfunktion einschließlich der Bedingung vonnöten, daß im Gleichgewicht Sparen gleich Investieren ist. Aus diesem Grund kann die Beschäftigungstheorie auf die Zinsableitung nicht verzichten, eben weil der Zinssatz mitbestimmend für die Höhe des Nationaleinkommens ist.

Zur Ermittlung der Gleichgewichtswerte des Nationaleinkommens und des Zinssatzes (aufgrund der obigen drei Gleichungen) verwendet Hicks den im 2. Kapitel dargestellten graphischen Apparat, mit dessen Hilfe sich die "klassische" und "Keynesische" Position sehr einfach anschaulich machen läßt.

Die LL-Kurve, welche die Gleichung $M = L(r, Y)$ zur Grundlage hat, verläuft in einem ersten Bereich horizontal, in einem zweiten konvex zur Abszisse und in einem dritten schließlich vertikal (vgl. hierzu Abb. 1, S. 13). Den Grund für den horizontalen Zweig der LL-Kurve sieht Hicks in dem Umstand, daß der Zinssatz ein bestimmtes Minimum nicht unterschreiten kann; der vertikale Zweig der Kurve ist aus dem Umstand erklärbar, daß es bei einem gegebenen Geldvolumen eine Obergrenze der Steigerungsfähigkeit des Nationaleinkommens gibt²⁾.

1) J.R. Hicks, a.a.O., S. 468 f.

2) Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S. 470.

Dieser Punkt ist dann erreicht, wenn als Folge eines hohen Zinssatzes die gesamte spekulativ gehaltene Kasse in Transaktionskasse überführt worden ist. - Die Gleichgewichtswerte für den Zinssatz und das Nationaleinkommen hängen nun neben dem Verlauf der LL-Kurve von der Lage der IS-Kurve im Koordinatensystem ab, die auf den Gleichungen $Y_y = C(r)$ und $Y_y = S(Y)$ oder $C(r) = S(Y)$ beruht. Sie liegt umso weiter rechts im I. Quadranten des Koordinatensystems, je größer die Investitionsneigung und je geringer die Sparneigung ist, und umso näher zum Ursprung des Koordinatensystems, je geringer die Investitionsneigung und je größer die Sparneigung ist.

Wenn die IS-Kurve die LL-Kurve im vertikalen (oder annähernd im vertikalen) Bereich schneidet, haben Änderungen des Zinssatzes keinen (oder nur noch einen geringen) Einfluß auf das Nationaleinkommen. In diesem Fall liefert die oben dargestellte "klassische" Theorie eine gute Approximation bei der Erklärung der Höhe des Nationaleinkommens und des Zinssatzes. Aber sie versagt, wenn die IS-Kurve die LL-Kurve in ihrem horizontalen Zweig schneidet; und in diesem Fall ist, wie Hicks sagt, die "spezielle" Form der Keynesschen Theorie gültig¹⁾. Dieser Fall liegt vor, wenn ein "relativer" Geldüberfluß herrscht, wie er in den späteren Phasen einer tiefen Depression auftreten kann, wo einerseits eine Erhöhung des Geldangebotes den Zinssatz nicht zu senken vermag, und wo andererseits solche Verschiebungen der Spar- und Investitionskurven, die die IS-Kurve nach rechts stoßen, den Zinssatz nicht zu erhöhen vermögen; bei einer Ausweitung der effektiven Nachfrage durch die Zunahme des Konsums und (oder) der Investition werden nämlich sogleich Teile der spekulativ gehaltenen Kasse in Transaktionskasse überführt, ohne daß sich dabei der Zinssatz ändert²⁾. Die Analyse dieses Sach-

1) Vgl. J.R. Hicks, a.a.O., S. 470 f.

2) Damit spekulative Kasse in Transaktionskasse überführt wird, ist natürlich die Anregung einer geringfügigen Zinssatzänderung nötig.

verhalts führte Hicks zu der berühmten Bemerkung: "So the General Theory of Employment is the Economics of Depression"¹⁾.

Nachdem wir das "klassische" System in der Ausarbeitung von Hicks besprochen und die wichtigsten Punkte hervorgehoben haben, in denen es sich vom Keynes'schen System unterscheidet, werden wir anschließend dem klassischen System, das Pigou entworfen hat, unsere Aufmerksamkeit widmen.

7. Kapitel: A.C. Pigou

Pigou entwickelt im III. Kapitel des II. Teils seines Werkes "Employment and Equilibrium"²⁾ ein allgemeines Modell des kurzfristigen Gleichgewichts³⁾, das anschließend wiedergegeben wird, um die Art der Konstruktion dieses wahrscheinlich wichtigsten neuklassischen Gleichungssystems näher kennenzulernen.

Bevor wir die Gleichungen des Pigouschen Modells darstellen, werden wir einige Bemerkungen zum Inhalt der Gleichgewichtsbegriffe machen, die Pigou verwendet und sodann auf die Quantitäten und Funktionen (sowie die damit z.T. verknüpften definitorischen Eigenheiten von Pigou) eingehen, die das System enthält.

1) J.R. Hicks, a.a.O., S. 472.

2) A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, 2. Aufl., London 1952.

3) Dieses allgemeine Modell ist Modell III innerhalb des Pigouschen Werkes. Die weiteren Modelle II, I(A) und I(B) sind Spezialfälle des Modells III, das Pigou unter der Bedingung nicht vollständiger Konkurrenz in der Konsum- und Investitionsgüterindustrie entwickelt. Modell II unterscheidet sich von III durch die Annahme vollständiger Konkurrenz in allen Industrien. Bei den Modellen I(A) und I(B) ist unterstellt, daß der relative Anteil des Arbeits-einkommens am gesamten Einkommen bei Änderung der Beschäftigung konstant ist. Bei Modell I(A) ist vollständige, bei I(B) nicht vollständige Konkurrenz angenommen. - Vgl. hierzu besonders das III. Kapitel des III. Teils: "The Model", S. 150 f. des zitierten Werkes von Pigou.

Pigou unterscheidet zwei Formen des Gleichgewichts: das Marktgleichgewicht (market equilibrium) und das Stromgleichgewicht (flow equilibrium). Marktgleichgewicht liegt vor, wenn in jedem Augenblick die auf einem bestimmten Markt angebotene und nachgefragte Gutsmenge durch den Preis ins Gleichgewicht gebracht wird¹⁾. Die Nationalökonomien, so sagt Pigou, interessiert weniger dieses Gleichgewicht als vielmehr jenes, das dadurch gekennzeichnet ist, daß die je Zeiteinheit angebotenen und nachgefragten Mengen mit den zugehörigen Preisen im Periodenablauf unverändert bleiben²⁾. Um diesen Unterschied deutlich zu machen, gibt Pigou u.a. das folgende Beispiel³⁾: wenn die Bedürfnisse nach Tee plötzlich zunehmen, wird der Teepreis steigen, wodurch das Marktgleichgewicht erhalten bleibt; die Teeproduzenten werden in dieser Lage überdurchschnittliche Gewinne erzielen und daher die Anbaugelände und die Produktion von Tee solange erweitern, bis die überdurchschnittlichen Gewinne verschwinden⁴⁾. Während dieses Anpassungsprozesses wird an jedem Tag Gleichgewicht auf dem Teemarkt herrschen, aber die verkauften Mengen und wahrscheinlich auch der Preis werden sich fortwährend ändern: es besteht Markt-, aber kein Stromgleichgewicht. Dieses ist erst erreicht, wenn die Käufer und Verkäufer keinen Grund mehr sehen, ihre Dispositionen zu ändern. Dann herrscht Markt- und Stromgleichgewicht gleichzeitig⁵⁾.

Das ökonomische System als Ganzes befindet sich im Stromgleichgewicht, wenn dieses auf jedem einzelnen Markt verwirklicht ist. Die Bedingungen für die Existenz eines sol-

1) Von Eingriffen der Regierung auf dem Markt und jenen Fällen, wo die angebotene Gutsmenge so groß ist, daß sich ein negativer Preis bilden müßte, damit der Markt geräumt wird, sieht Pigou ab. - Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S. 41.

2) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.41.

3) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.41.

4) D.h. bis die Grenzkosten gleich dem Preis (bei vollständiger Konkurrenz) bzw. dem Grenzerlös (bei nicht vollständiger Konkurrenz) sind.

5) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.42.

chen Gleichgewichts sind: unveränderte Bedürfnisse, Technik, Kapitalausrüstung, stationäre Bevölkerung, ferner keine Investitionen und Desinvestitionen. Kurz: es muß Datenkonstanz herrschen. Neben diesem Gleichgewicht, das ein langfristiges ist, unterscheidet Pigou eine Art Pseudo- oder hypothetisches Gleichgewicht, das er kurzfristiges Stromgleichgewicht nennt¹⁾. Dieses Gleichgewicht liegt dem Bau seines Modells zugrunde, mit dem wir es in diesem Kapitel zu tun haben. Das kurzfristige Stromgleichgewicht hat im Gegensatz zum langfristigen die Eigenschaft, daß einzelne Industrien oder alle zusammengenommen eine positive und konstante Investitionsrate aufweisen²⁾. Eine positive Investitionsrate bedingt aber, daß der Produktionsapparat ständig wächst, dadurch leistungsfähiger wird, so daß im Grunde sich kein endgültiges, d.h. langfristiges, Gleichgewicht einstellen kann. Pigou glaubt aber, daß in der kurzen Periode die Wirkungen, die sich aus einer positiven Investitionsrate ergeben, außer acht bleiben können, weil der Kapitalstock verglichen mit dem Zuwachs, den er in der kurzen Periode durch Neuinvestitionen erfährt, relativ groß ist³⁾. Dieses so charakterisierte Gleichgewicht liegt Pigou zufolge der Keynesschen "Allgemeinen Theorie" zugrunde⁴⁾. In diesem methodisch sehr wesentlichen Punkt gibt es demnach in der theoretischen Analyse kurzfristiger ökonomischer Erscheinungen bei Pigou und Keynes keinen Unterschied. Nach diesen Bemerkungen zum Gleichgewichtsbegriff werden wir das Pigousche Modell des kurzfristigen Gleichgewichts darstellen.

-
- 1) Vgl. A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S.42.
 - 2) "In using the concept, what we do in effect is to postulate all the conditions implicit in long-period flow equilibrium, save only that, instead of taking the rate of investment to be nil, we take it to be positive and constant;" - A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S. 43.
 - 3) Vgl. A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S.43f.
 - 4) Vgl. A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S.43f.

Das Pigousche Modell enthält, wie jenes von Hicks, zwei Industriezweige: die Konsum- und Investitionsgüterindustrie. Die Beschäftigten in der Konsumgüterindustrie bezeichnet Pigou mit x , diejenigen der Investitionsgüterindustrie mit y ; den jährlichen Zinssatz mit r ; den Geldlohnsatz mit w ; die Geldmenge mit M ; die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes mit V ; das Geldeinkommen mit I ¹⁾. Für die Länge der Produktionsperiode bei Konsumgütern wird der Buchstabe h_1 , bei Investitionsgütern h_2 benutzt. Da Pigou in dem zu behandelnden Modell das Problem der Produktionsperiode außer acht läßt²⁾, finden diese Symbole keine weitere Verwendung. Die Nachfrageelastizität für Konsumgüter wird mit η_1 , für Investitionsgüter mit η_2 bezeichnet.

In dem fraglichen Modell tauchen insgesamt sieben Funktionalbeziehungen auf³⁾.

Die ersten beiden Funktionen verknüpfen die Beschäftigung mit der Produktion und zwar in der Konsumgüter- und in der Investitionsgüterindustrie⁴⁾. Die Produktion von Konsumgütern ist eine Funktion der Beschäftigung x in dieser Industrie; die Produktion von Investitionsgütern eine Funktion der Beschäftigung y in der Investitionsgüterindustrie. Die erste Funktion schreibt Pigou $F(x)$, die zweite $\psi(y)$. Die Eigenschaften dieser beiden Funktionen sind dergestalt, daß die Produktion bei zunehmender Beschäftigung zunächst steigende, dann gleichbleibende und von einem bestimmten Bereich an fallende Zuwächse je Arbeitseinheit aufweist, d.h. daß F' bzw. ψ' in einem ersten Bereich positiv, in einem zweiten null und in einem letzten schließlich negativ ist. Pigou geht davon aus, daß bei mäßiger (moderate) Aktivität in der Konsum- und Investitionsgüterindustrie eine konstante Grenz-

1) Das Geldeinkommen werden wir wiederum mit Y bezeichnen.

2) Vgl. A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S. 48 und 67.

3) Vgl. A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S. 48 ff.

4) Vgl. A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S.49.

produktivität der Arbeit unterstellt werden kann¹⁾.

Die nächsten Relationen betreffen die Elastizität der realen Nachfrage für Konsum- und Investitionsgüter, η_1 bzw. η_2 . Pigou sieht die beiden Elastizitäten als abhängig von der Produktion von Konsum- bzw. von der Produktion von Investitionsgütern an²⁾. Die Elastizität der Realnachfrage nach einem einzelnen Konsumgut definiert Pigou als "a small proportionate rise in the real price, in terms of consumption goods in general, with the associated proportionate fall in the quantity demanded of the representative consumption good from any one of the firms, all assumed to be similar, engaged in producing it;"³⁾ bei einer kleinen, relativen Ermäßigung des Realpreises gilt natürlich das Umgekehrte. Zu dieser Definition der Elastizität der Nachfrage ist folgendes zu bemerken: eine relative Änderung der nachgefragten Gutsmenge ist von der relativen Änderung des Realpreises abhängig; sie betrifft nur die Nachfrageverschiebung, die bei einer einzelnen Firma eintritt, wenn diese die Produktion des fraglichen Gutes erhöht oder vermindert (wodurch der Preis dieses Gutes fällt oder steigt), ohne daß die anderen Firmen die Produktion bei diesem Gut ändern⁴⁾.

Die Definition der Elastizität der Nachfrage nach Investitionsgütern ist die gleichwie bei Konsumgütern⁵⁾.

Die Einführung des Begriffs der Elastizität der Nachfrage, die gegenüber einer einzelnen Firma auftritt, ist erforder-

-
- 1) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.52: "...the fact remains that for conditions of moderate activity, alike in consumption industries and in investment industries, constant marginal prime cost, which is equivalent here to constant marginal productivity of labour, may plausibly be predicated".
 - 2) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.49.
 - 3) A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S. 49.
 - 4) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.52.
 - 5) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.49 und 53.

lich, um sowohl das Güterangebot (Produktion) als auch die Nachfrage nach Arbeitskräften einer Firma festlegen zu können, sofern sie auf den Produktmärkten nicht unter den Bedingungen vollständiger Konkurrenz steht. Die Bestimmung des Güterangebots und der Nachfrage nach Arbeitskräften geschieht, wie wir bereits verschiedentlich erwähnten, indem die Grenzkosten dem Grenzerlös bzw. der Lohnsatz dem wertmäßigen Grenzprodukt der Arbeit gleichgesetzt werden. Der Grenzerlös und das wertmäßige Grenzprodukt der Arbeit können mit Hilfe der Robinson-Amoroso-Formel ermittelt werden, die die Kenntnis der Nachfrageelastizität eines Gutes voraussetzt¹⁾.

Die nächsten Funktionen betreffen das Angebot von und die Nachfrage nach Arbeitskräften zum Zweck der Investition (demand for and supply of labour for investment). Es handelt sich hierbei um die Investitions- und Sparfunktion, die Pigou jedoch nicht in der üblichen Weise darstellt. Die Investition und die Ersparnis werden in der theoretischen Diskussion in der Regel als eine in Geldeinheiten ausgedrückte Wertsumme verstanden; verschiedentlich aber auch als reale Größen, wie sie z.B. in dem dargestellten klassischen Modell von Modigliani auftauchen. Sie werden ermittelt, indem man die nominellen Werte durch einen Preisindex' - bei Keynes ist es die Lohneinheit - dividiert. Pigou knüpft im Gegensatz zu diesem Vorgehen direkt an die Arbeitsmengen an, die zum Zweck der Investition nachgefragt bzw. angeboten werden. Dies soll jedoch nicht heißen, daß zur Investition direkt Arbeit nachgefragt oder angeboten wird²⁾, sondern nur, daß "a given quantity of labour for investment implies a given quantity of money for investment, and vice versa"³⁾. Wenn man den Lohnsatz eines Arbeiters, der in der Investitionsgüterindustrie tätig ist, kennt, ferner seine Produktivität und die Absatzelastizität des erzeugten Gutes, dann kann der

1) Näheres hierzu S. 67 f.

2) Vgl. A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S. 53.

3) A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S. 54.

Wert des Investitionsgutes, das dieser Arbeiter herstellt, ermittelt werden. Auf diese Weise ist es möglich, jeder Investitionssumme eine bestimmte Menge Arbeit zuzuordnen und umgekehrt.

Pigou macht nun die Menge an Arbeit, die für Investitionszwecke aufgewandt wird, abhängig vom Zinssatz (r). Die entsprechende Funktion (demand function for labour for investment) lautet: $\phi(r)$ ¹⁾.

In ähnlicher Weise wie die Nachfrage nach Arbeit für die Investition erfaßt Pigou in einer Angebotsfunktion (supply function of labour for investment) die für die Investition angebotene Arbeitsmenge. Ein Unterschied besteht jedoch darin, daß Pigou das Arbeitsangebot zum Zweck der Investition nicht allein vom Zinssatz (r), sondern auch von der Produktion oder dem Realeinkommen an Konsumgütern, nämlich $F(x)$, abhängig macht²⁾, und nicht, wie es vielfach geschieht, vom Realeinkommen insgesamt. Die Angebotsfunktion lautet damit $f(r, F(x))$ ³⁾.

Die letzte Funktion, mit der wir uns zu befassen haben, ist die Geldeinkommensfunktion. Das Geldeinkommen (Y) einer Periode ist gleich der gesamten Geldmenge (M) multipliziert mit ihrer Einkommensgeschwindigkeit in dieser Periode⁴⁾. Pigou geht davon aus, daß die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes - näherungsweise - als abhängig von der Höhe des Zinssatzes angesehen werden kann: $V = \chi(r)$, und zwar wird V umso größer, je höher r ist⁵⁾.

1) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.49 und 53 ff.

2) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S. 59 f.

3) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S. 58 ff.

4) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.60.

5) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S. 60 ff.

Die Geldmenge behandelt Pigou nicht, wie dies in allen bisher besprochenen Modellen geschah, als Datum; ihre Größe ist je nach Art der Geldpolitik verschieden. Pigou unterscheidet die folgenden vier Formen der Geldpolitik: erstens, die Zentralbank verändert die Geldmenge gleichgerichtet zur Entwicklung des Zinssatzes¹⁾. Diese Politik nennt Pigou die normale²⁾. Zweitens, die Zentralbank stabilisiert das Geldeinkommen³⁾, drittens, das Preisniveau der Konsumgüter⁴⁾ und viertens, den Zinssatz⁵⁾⁶⁾. Die Steuerung des Geldvolumens ist demnach ganz verschieden, je nachdem, welche Art der Geldpolitik eingeschlagen wird. In dem anschließend zu besprechenden Modell unterstellt Pigou die erste Form der Geldpolitik, so daß Y oder MV als abhängig vom Zinssatz anzusehen ist. Diese Funktion bezeichnet Pigou mit $g(r)$, wobei die erste Ableitung g' positiv ist⁷⁾.

Nach diesen Bemerkungen ist es nun möglich, die Gleichungen des Pigouschen Modells darzustellen⁸⁾.

Die erste Gleichung zeigt, daß die Nachfrage nach und das Angebot von Arbeit zum Zweck der Investition im Gleichgewicht einander gleich sind. Die Nachfragefunktion ist, wie bereits erwähnt, $\phi(r)$ und die Angebotsfunktion $f\left[\frac{r}{F(x)}\right]$. Es gilt also:

-
- 1) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.62.
 - 2) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.62.
 - 3) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.62.
 - 4) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.62.
 - 5) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S.62.
 - 6) Pigou schließt weitere Formen der Geldpolitik nicht aus; er sagt vielmehr an der oben zitierten Stelle (S. 62), daß es eine Vielzahl anderer gäbe.
 - 7) "... we are able to represent money income, namely I (Y ; der Verf.) or MV , as a function of the rate of interest. We have already seen that V is a function of that rate, growing as the rate grows. With a normal banking policy M also is such a function. Thus I (Y ; der Verf.) may be written $g(r)$, where g' is positive". - A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S. 64.
 - 8) Sie finden sich in Teil II, Kap. III, S. 66 ff. des zitierten Werkes von Pigou.

$$(I) \quad \phi(r) = f[-r, F(x)].$$

Als nächstes schreibt Pigou die Angebotsfunktion (rechte Seite der ersten Gleichung) als gesonderte Gleichung, wobei die für die Investition angebotenen Arbeitskräfte mit y bezeichnet werden.

$$(II) \quad y = f[-r, F(x)].$$

Zur Gewinnung der Gleichung (III) des Modells sind zuvor eine Reihe weiterer Gleichungen vorzuführen. Die ersten beiden dieser Gleichungen dienen der Bestimmung der jeweiligen Beschäftigungsmenge in der Konsum- und Investitionsgüterindustrie und zwar sowohl unter der Bedingung vollständiger als auch nicht vollständiger Konkurrenz auf den Märkten der Produkte, die die Firmen anbieten. Die Beschäftigung wird in einem Unternehmen oder in einer Industrie - entsprechend dem Prinzip der Gewinnmaximierung - soweit ausgedehnt, bis der Lohnsatz gleich dem wertmäßigen Grenzprodukt der Arbeit ist. Unter Umformung dieses Satzes kann man mit Pigou sagen, daß der Reallohn¹⁾ - bei vollständiger Konkurrenz - dem physischen Grenzprodukt der Arbeit gleich sein muß. Da jede Produktion Zeit beansprucht, müßte genau genommen das abdiskontierte physische Grenzprodukt der Arbeit gleich dem Reallohn gesetzt werden, der in den entsprechenden Unternehmen erzielt wird. Dieses Problem läßt Pigou aber außer acht, weil er seiner Analyse ein kurzfristiges Gleichgewichtsmodell zugrundelegt, in dem die Wirkung des Zinssatzes auf die Höhe des Reallohnes vernachlässigt werden kann.

Pigou bezeichnet den Reallohn in der Konsumgüterindustrie mit W_1 , jenen in der Investitionsgüterindustrie mit W_2 ; die Produktionsfunktion der Konsumgutindustrie, wie bereits erwähnt, mit $F(x)$ und diejenige der Investitionsgüterindustrie

1) Als Reallohn ist in diesem Zusammenhang der Geldlohnsatz dividiert durch den Preis des von den betreffenden Arbeitern hergestellten Produkts zu verstehen.

mit $\psi(y)$; die Nachfrageelastizität für die Güter der einen Industrie mit η_1 , für die der anderen mit η_2 .

Unter den Bedingungen der vollständigen Konkurrenz gilt nach dem Gesagten zur Bestimmung der Beschäftigung in der Konsumgutindustrie:

$$(1) \quad W_1 = F'(x);$$

Entsprechendes gilt für die Investitionsgüterindustrie:

$$(2) \quad W_2 = \psi'(y).$$

Die rechte Seite der beiden Gleichungen stellt das physische Grenzprodukt der Arbeit in der Konsum- bzw. in der Investitionsgüterindustrie dar.

Unter Bedingungen nicht vollständiger Konkurrenz muß die rechte Seite der ersten dieser beiden Gleichungen mit dem Klammerausdruck $(1 - \frac{1}{\eta_1})$ multipliziert werden, die rechte Seite der zweiten mit $(1 - \frac{1}{\eta_2})$, so daß die Gleichungen nunmehr lauten:

-
- 1) Wie wir verschiedentlich sagten, wird die Nachfrage nach Arbeitskräften seitens einer Unternehmung - gemäß dem Prinzip der Gewinnmaximierung - solange fortgesetzt, bis der Geldlohnsatz gleich dem wertmäßigen Grenzprodukt des zuletzt eingestellten Arbeiters ist. Benutzt man die Pigouschen Symbole, dann gilt z.B. für die Konsumgutindustrie im Falle vollständiger Konkurrenz: $w_1 = p_1 F'(x)$; sofern keine vollständige Konkurrenz herrscht, tritt an die Stelle von p_1 die Robinson-Amoroso-Formel $p_1(1 - \frac{1}{\eta_1})$, wobei η_1 die Preiselastizität der Nachfrage für Konsumgüter ist. Setzt man $\frac{1}{p_1} = W_1$, dann erhält man die nachfolgende Gleichung (3) auf S. 68. Entsprechendes gilt laut (4) für die Nachfrage nach Arbeitskräften unter nicht vollständiger Konkurrenz in der Investitionsgüterindustrie. - Das Minuszeichen in diesem Klammerausdruck ergibt sich daraus, daß die Preiselastizität der Nachfrage absolut (oder positiv) genommen ist. - Zur Ableitung der Robinson-Amoroso-Formel vgl. u.a. W. Krelle, Elastizität von Angebot und Nachfrage, Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, 3. Bd., Tübingen, Göttingen 1961, S. 176 ff.

$$(3) \quad w_1 = (1 - \frac{1}{\eta_1}) F'(x),$$

$$(4) \quad w_2 = (1 - \frac{1}{\eta_2}) \psi'(y).$$

Der Reallohn der Arbeiter ist also unter diesen Bedingungen niedriger als bei vollständiger Konkurrenz.

Die nächste Gleichung gibt an, daß im Gleichgewicht der Wert der Konsum- und Investitionsgüter dem Geldeinkommen Y entspricht. Wenn p_1 der Preisstand der Konsum-, p_2 jener der Investitionsgüter ist, und, wie schon erwähnt, die Konsum- bzw. Investitionsgütermenge mit $F(x)$ und $\psi(y)$ bezeichnet werden, gilt die Beziehung:

$$(5) \quad p_1 F(x) + p_2 \psi(y) = Y.$$

In den nächsten zwei Gleichungen nimmt Pigou die Bestimmung des Reallohnes vor, wobei er davon ausgeht, daß der Geldlohnsatz im Gleichgewicht in der Konsum- und Investitionsgüterindustrie der gleiche ist. Der Reallohn in einer Industrie ergibt sich durch Division des Geldlohnsatzes w mit dem Preis der Güter, die von der betreffenden Industrie hergestellt werden. Für die Konsum- bzw. Investitionsgüterindustrie gilt dann:

$$(6) \quad \frac{w}{p_1} = w_1,$$

$$(7) \quad \frac{w}{p_2} = w_2.$$

Pigou faßt nun das Ergebnis seiner Überlegungen zu den Gleichungen (3) bis (7) in einer einzigen Gleichung zusammen. Sie hat die folgende Form:

$$\left\{ \frac{F(x)}{(1 - \frac{1}{\eta_1}) F'(x)} + \frac{\psi(y)}{(1 - \frac{1}{\eta_2}) \psi'(y)} \right\} w = Y. \quad 1)$$

1) Pigou vereinfacht diese Gleichung dadurch, indem er den linken Ausdruck der Klammer mit K_1 , den rechten mit K_2 bezeichnet, so daß die Gleichung (III) in verkürzter Form lautet: $(K_1 + K_2)w = g(r)$.

Bei einer "normalen" Bankpolitik gilt für Y (oder MV) die Beziehung $Y = g(r)$, so daß man die obige Gleichung in der Form schreiben kann:

$$(III) \quad \left\{ \frac{F(x)}{(1 - \frac{1}{\eta_1})F'(x)} + \frac{\psi(y)}{(1 - \frac{1}{\eta_2})\psi'(y)} \right\} w = g(r). \quad 1)$$

In den Gleichungen (I), (II) und (III) sind die folgenden vier gesuchten Größen enthalten: x, y, r und w. Damit das System vollständig wird, ist noch eine weitere Gleichung vonnöten, die nach Pigou entweder die Form

$$(IV a) \quad (x + y) = Q \text{ (konstant)} \quad \text{oder}$$

$$(IV b) \quad w = T \text{ (konstant)}$$

haben kann. Die erste der beiden Gleichungen bringt zum Ausdruck, daß die Beschäftigung in der Konsum- (x) und Investitionsgüterindustrie (y) dem gesamten als Datum anzusehenden Arbeitsangebot (Q) gleich ist; die zweite, daß der Geldlohnsatz als Datum zu betrachten ist, dessen Höhe (T) entweder durch den Staat oder durch kollektive Vereinbarungen zwischen den Verbänden der Arbeiter und der Unternehmer festgelegt wird. Für den Fall, daß die vierte Gleichung die Form $(x + y) = Q$ (konstant) hat, bestimmt diese zusammen mit den beiden ersten die Beschäftigungsmenge in der Konsum- und Investitionsgüterindustrie sowie den Zinssatz, gleichgültig, welcher Geldlohnsatz sich aufgrund von Gleichung (III) herausbildet²⁾. Pigou räumt den Beziehungen, die die Größen x, y und r untereinander haben, eine gewisse Priorität gegenüber der Beziehung ein, die jede einzelne dieser Größen gegenüber w hat. "Thus there is a certain priority in the relations of x, y and r to one another over the relation of any one of them to w. The values x, y and r determine one another and,

1) Diese Gleichung gilt auch für den Fall, daß die Bankpolitik ein konstantes Einkommen oder einen konstanten Zinssatz erstrebt. - Vgl. A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S. 69.

2) Vgl. A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S.71.

thereafter, jointly determine w "¹⁾. Wir können diesen Sachverhalt auch so ausdrücken, daß Pigou ebenso wie Modigliani eine Trennung des Gleichungssystems in einen "realwirtschaftlichen" und einen "monetären" Bereich unter der Voraussetzung vornimmt, daß die Geldlöhne beweglich sind. Wenn sie dagegen extern fixiert werden und an die Stelle der Gleichung $(x + y) = Q$ (konstant) die Gleichung $w = T$ (konstant) tritt, besteht die oben erwähnte Priorität nicht mehr, woraus sich ergibt, daß die gesuchten Größen nur durch eine simultane Auflösung der entsprechenden vier Gleichungen des Systems (I, II, III und IV b) bestimmt werden können. Pigou drückt diesen Sachverhalt, ein Bild Marshalls gebrauchend, so aus: "We have ... a number of balls lying together at the bottom of a bowl. The positions of all mutually determine one another; or, more strictly, the whole surrounding environment jointly determines the positions of all"²⁾.

Zusammenfassung des II. Teils

Die Zusammenfassung des II. Teils dieser Arbeit werden wir in der gleichen Weise vornehmen wie die des I. Teils. Um die Systeme möglichst leicht überblicken und vergleichen zu können, geben wir ihnen wieder die kürzeste Fassung, die uns möglich erscheint. Das klassische System Pigous ist, ebenso wie das von ihm entwickelte Keynessche, allerdings keiner weiteren Zusammenfassung mehr fähig, so daß wir nur das System von Modigliani und Hicks diesem Verfahren zu unterwerfen haben.

Wie die Keynesschen Systeme werden wir auch die neuklassischen zum Zweck eines guten Überblicks vor ihrer jeweiligen Kurzfassung voll entfaltet wiedergeben. Im System von Modigliani nehmen wir hinsichtlich des Arbeitsangebots eine kleine Modifikation vor: wir machen die gleiche Annahme, wie sie

1) A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S. 71.

2) Ebenda.

im System von Pigou zu finden ist, nämlich, daß die angebotene Arbeitsmenge als Datum und nicht als vom Reallohn abhängig anzusehen ist. Wir ersetzen also die Gleichung des Arbeitsangebots $N = F(\frac{Y}{P})$ durch $N = \bar{N}$ (konstant). Durch diese Änderung ist zu erreichen, daß der Vergleich der Systeme untereinander etwas einfacher wird. Wir sparen dadurch eine "Spielart" der klassischen Systeme aus. Auf die Bedeutung der einen oder anderen Art der Annahme hinsichtlich des Arbeitsangebots werden wir im Kapitel über "Lohnhöhe und Beschäftigung" noch einige Bemerkungen machen¹⁾.

Das klassische System in der Ausarbeitung Modiglianis bietet nach der Division der nominellen Größen $\left[\text{mit Ausnahme derjenigen in Gleichung (1) und (1a)} \right]$ durch den Geldlohnsatz das folgende Bild²⁾:

$$\begin{aligned}
 (1) \quad M &= L(r, Y) \\
 (1a) \quad M &= kY \\
 (2) \quad \frac{I}{W} &= I(r, \frac{P}{W}X) \\
 (3) \quad \frac{S}{W} &= S(r, \frac{P}{W}X) \\
 (4) \quad \frac{I}{W} &= \frac{S}{W} \\
 (5) \quad \frac{Y}{W} &= \frac{P}{W}X \\
 (6) \quad X &= X(N) \\
 (7) \quad \frac{W}{P} &= X'(N) \\
 (8) \quad N &= \bar{N} \text{ (konstant)}.
 \end{aligned}$$

Das technische Verfahren, diese acht Gleichungen zu zwei zusammenzufassen, ist nicht anders als dasjenige, das wir bei der Kurzfassung des Keyneschen Systems nach Modigliani ange-

1) Vgl. S. 123 ff.

2) Die gegebenen Größen k und M verstehen wir hier mit einem Querstrich; ebenso werden wir dann beim Hickschen System verfahren.

wandt haben. Die Gleichungen (2) - (4) ergeben die nachfolgende Gleichung (I) (das in Lohneinheiten gemessene National-einkommen ist in der Form $\frac{X(N)}{X'(N)}$ dargestellt), der Rest des Systems ist zur Gleichung (II a) $\int$ mit der Geldgleichung unter (1) $\int$ bzw. (II b) $\int$ mit der Geldgleichung unter (1a) $\int$ zusammengefaßt:

$$(I) \quad I(r, \frac{X(N)}{X'(N)}) = S(r, \frac{X(N)}{X'(N)})$$

$$(II \ a) \quad \frac{X(N)W}{X'(N)} = \frac{\bar{M} - L_2(r)}{\bar{K}}$$

$$(II \ b) \quad \frac{X(N)W}{X'(N)} = \frac{\bar{M}}{\bar{K}}.$$

Wir müßten nun das auftretende N jedesmal mit einem Querstrich versehen, wollten wir bei den beiden obigen Gleichungen bleiben; da dieser Buchstabe sehr häufig vorkommt, ist es vielleicht zweckmäßig, wie Pigou zu verfahren und die Gleichung (8) nachfolgend als Gleichung (III) beizubehalten:

$$(III) \quad N = \bar{N} \quad (\text{konstant}).$$

Die Daten des Systems sind die Spar- und Investitionsfunktion (die nur reale Größen enthalten), die Produktionsfunktion, die Funktion der Nachfrage nach Transaktions- und Spekulationskasse $\int$ enthalten in (II a) $\int$ bzw. die Funktion der Nachfrage (allein) nach Transaktionskasse $\int$ enthalten in (II b) $\int$, die angebotene Arbeitsmenge und die Geldmenge. Als gesuchte Größen erscheinen der Zinssatz und der Geldlohnsatz $\int$ und unter Verwendung von Gleichung (III) auch die nachgefragte Beschäftigungsmenge $\int$. Da in Gleichung (I) nur reale, von Löhnen und Preisen nicht beeinflusste Größen auftreten, und N aufgrund von Gleichung (III) bekannt ist, können mit Hilfe der Produktionsfunktion und ihrer ersten Ableitung die Produktion und das physische Grenzprodukt der Arbeit ermittelt werden, weshalb in diesem klassischen System Gleichung (I) zur Ableitung des Zinssatzes ausrei-

chend ist. Da in diesem System nur ein einziger Wert für das reale Sozialprodukt (es handelt sich in diesem Fall um das in Lohneinheiten gemessene Sozialprodukt $\frac{Y}{W} = \frac{X(N)}{X'(N)}$) existiert, gibt es auch nur ein Kurvenpaar zur Ableitung des Zinssatzes. Daher ist man berechtigt - was Modigliani allerdings nicht tut -, die Gleichung (I) in der einfachen Form zu schreiben:

$$I(r) = S(r).$$

Und dies ist die orthodoxe, von Keynes nicht richtig erfaßte Marshallsche Spar- und Investitionsgleichung zur Bestimmung des Zinssatzes, worauf wir noch später eingehen werden¹⁾. In dem Augenblick jedoch, wo wir nicht das Arbeitsangebot, sondern den Geldlohnsatz als Datum behandeln, würde diese Schreibweise der Spar- und Investitionsgleichung unrichtig, weil nun der Geldlohnsatz mitbestimmend für die Höhe der Beschäftigung und damit des Realeinkommens wird; aus diesem Grund muß für jedes (im System mögliche, verschiedenartigen Datenkonstellationen entspringende) Realeinkommen ein gesondertes Kurvenpaar gedacht werden, das die Realinvestition und die Realersparnis bei dem jeweiligen Realeinkommen als vom Zinssatz abhängig zeigt.

Die Gleichung (II a) weist nun, was wichtig ist, keinen Unterschied zu der korrespondierenden Gleichung (II) der im ersten Teil besprochenen drei Keynesschen Systeme auf, im Gegensatz zu (II b), bei der auf der rechten Seite, die die effektive Nachfrage enthält, die Nachfrage nach Geld aus spekulativen Gründen fehlt. Die effektive Nachfrage ist ausschließlich durch die (gegebene) Geldmenge und das Cambridge-k bestimmt, wobei der Zinssatz keinen Einfluß auf sie ausübt. Wenn man im Rahmen dieses so gearteten, "rohen" klassischen Systems, wie es Modigliani bezeichnete, den Geldwert oder die Beschäftigung abzuleiten wünscht, kann man auf jene

1) Vgl. S. 104 ff.

Gleichung verzichten, mit deren Hilfe der Zinssatz gewonnen wird. Eine "rohe" klassische Geldwert- bzw. Beschäftigungstheorie sähe dann so aus:

Geldwerttheorie:

$$\frac{X(\bar{N})W}{X'(\bar{N})} = \frac{\bar{M}}{\bar{K}},$$

Beschäftigungstheorie:

$$\frac{X(N)\bar{W}}{X'(N)} = \frac{\bar{M}}{\bar{K}}.$$

Wenn wir beachten, daß wir in die erste Gleichung für $\frac{W}{X'(\bar{N})}$ auch P einsetzen können, dann haben wir eine ziemlich "orthodoxe" Beziehung vor uns, deren Ursprung bei Fisher oder auch Ricardo gesehen werden darf.

Die Gleichungen des Systems von Hicks, dem wir anschließend eine Kurzfassung geben, werden wir so anordnen, daß wir später beim Vergleich mit dem Pigouschen System keine Umstellung der Gleichungen vornehmen müssen.

$$(1) \quad Y_y = S(r, Y)$$

$$(2 \text{ a}) \quad Y_y = C(r)$$

$$(2 \text{ b}) \quad Y_y = C(r, Y)$$

$$(3) \quad P_x = w\left(\frac{dN_x}{dx}\right)$$

$$(4) \quad P_y = w\left(\frac{dN_y}{dy}\right)$$

$$(5) \quad Y_x = w\left(\frac{dN_x}{dx}\right)x$$

$$(6) \quad Y_y = w\left(\frac{dN_y}{dy}\right)y$$

$$(7) \quad Y = w\left(\frac{dN_x}{dx}\right)x + w\left(\frac{dN_y}{dy}\right)y$$

$$(8) \quad x = f_x(N_x)$$

- (9) $y = f_y(N_y)$
 (10 a) $\bar{M} = \bar{K}Y$
 (10 b) $\bar{M} = L(r, Y)$
 (11) $N = N_x + N_y$
 (12) $N = \bar{N}$ (konstant)
 (13) $w = \bar{w}$ (konstant).

Hicks behandelt, wie wir früher sagten, den Geldlohnsatz in Angleichung an Keynes als Datum. Wir bringen hier diese Tatsache wie Pigou in einer gesonderten Gleichung (13) zum Ausdruck. Für den Fall, daß man bewegliche Löhne in das System einführt, wäre an Stelle dieser die (hinzugefügte) Gleichung (12) zu verwenden, die zum Inhalt hat, daß im Gleichgewicht die nachgefragte der angebotenen Beschäftigungsmenge entspricht, die als Datum zu betrachten ist.

Die Gleichung (1) und (2 a), bzw. (2 b), könnten wir, wie früher, unter Eliminierung von Y_y zu einer Gleichung zusammenfassen. Da wir aber in diesem System im Gegensatz zu dem bisher behandelten zwei Industriezweige haben, ist es nötig, die effektive Gesamtnachfrage in zwei Teile aufzugliedern, und zwar in einen solchen, der die Investitionsnachfrage, und in einen solchen, der die Konsumnachfrage umfaßt. Wir müssen also die ersten beiden Gleichungen in der anschließenden Kurzfassung des Hickschen Systems beibehalten.

Um die Zahl der Variablen zu vermindern, werden wir in die Gleichungen (1), (2 a) und (2 b) für die Investition Y_y den Ausdruck

$$\frac{f_y(N_y)}{f_y(N_y)} w$$

und für Y den Ausdruck

$$\left\{ \frac{f_x(N_x)}{f_x(N_x)} + \frac{f_y(N_y)}{f_y(N_y)} \right\} w$$

einsetzen (die Möglichkeit, Y_y und Y in dieser Form zu schreiben, ist aus dem Nachfolgenden zu ersehen). Unter Ver-

wendung der obigen beiden Ausdrücke, erhält man für die Gleichungen (1), (2 a) und (2 b) das folgende Bild:

$$(I) \quad \frac{f_y(N_y)}{f_y(N_y)} w = S \left[-r, \left\{ \frac{f_x(N_x)}{f_x(N_x)} + \frac{f_y(N_y)}{f_y(N_y)} \right\} w \right]$$

$$(II a) \quad \frac{f_y(N_y)}{f_y(N_y)} w = C(r)$$

$$(II b) \quad \frac{f_y(N_y)}{f_y(N_y)} w = C \left[-r, \left\{ \frac{f_x(N_x)}{f_x(N_x)} + \frac{f_y(N_y)}{f_y(N_y)} \right\} w \right].$$

Die weiteren Gleichungen (3) - (9) des Hickschen Systems können, wie wir anschließend zeigen werden, zu einer Gleichung zusammengefaßt werden.

Zunächst dürfen wir darauf hinweisen, daß die Gleichungen (3) und (4), in denen die Grenzkosten der Produktion der Konsum- und Investitionsgüterindustrie dem Preisniveau der von ihnen erzeugten Güter gleichgesetzt werden, in den nachfolgenden beiden Gleichungen (5) und (6) enthalten sind. Diese stellen nur eine Erweiterung der vorhergehenden zwei Gleichungen dar: die linke und rechte Seite ist mit der zugehörigen Produktion multipliziert. Es gilt also:

$$P_x x = w \left(\frac{dN_x}{dx} \right) x$$

$$P_y y = w \left(\frac{dN_y}{dy} \right) y.$$

Da $P_x x = Y_x$ und $P_y y = Y_y$ ist, erhält man die obigen Gleichungen (5) und (6). Die Gleichung (7) enthält wiederum die beiden vorhergehenden. Wir haben also in Form der Gleichung (7) bereits eine Zusammenfassung der Gleichungen (3) - (6) vor uns. In die Gleichung (7) setzen wir für x laut Gleichung (8) $f_x(N_x)$ und für y laut (9) $f_y(N_y)$ ein. Man erhält dann die folgende Beziehung:

$$Y = w \left(\frac{dN_x}{dx} \right) f_x(N_x) + w \left(\frac{dN_y}{dy} \right) f_y(N_y)$$

oder:

$$Y = \left\{ \left(\frac{dN_x}{dx} \right) f_x(N_x) + \left(\frac{dN_y}{dy} \right) f_y(N_y) \right\} w.$$

Ferner gilt:

$$\left(\frac{dN_x}{dx} \right) = \frac{1}{\left(\frac{dx}{dN_x} \right)} = \frac{1}{f'_x(N_x)}$$

und

$$\left(\frac{dN_y}{dy} \right) = \frac{1}{\left(\frac{dy}{dN_y} \right)} = \frac{1}{f'_y(N_y)}.$$

Setzt man die beiden Ausdrücke $\frac{1}{f'_x(N_x)}$ und $\frac{1}{f'_y(N_y)}$ in die obige Gleichung ein, dann erhält man:

$$\left\{ \frac{f_x(N_x)}{f'_x(N_x)} + \frac{f_y(N_y)}{f'_y(N_y)} \right\} w = Y.$$

Laut (10 a) ist $Y = \frac{\bar{M}}{K}$, so daß wir die obige Gleichung schreiben dürfen:

$$(III \ a) \quad \left\{ \frac{f_x(N_x)}{f'_x(N_x)} + \frac{f_y(N_y)}{f'_y(N_y)} \right\} w = \frac{\bar{M}}{K}.$$

Hicks schlug vor, auch für das klassische System die allgemeinere Form der Geldgleichung gemäß (10 b) zu verwenden, nämlich $M = L(r, Y)$. Sie läßt sich, wie wir zeigten, umformen in:

$$Y = \frac{\bar{M} - L_2(r)}{K}.$$

Unter Berücksichtigung dieser Beziehung erhalten wir:

$$(III \ b) \quad \left\{ \frac{f_x(N_x)}{f'_x(N_x)} + \frac{f_y(N_y)}{f'_y(N_y)} \right\} w = \frac{\bar{M} - L_2(r)}{K}.$$

Die Gleichungen (11) und (12) ergeben zusammengekommen:

$$(IV\ a) \quad N_x + N_y = \bar{N} \quad (\text{konstant}).$$

Die Gleichung (13) bleibt unverändert; wir übernehmen sie anschließend als Gleichung (IV b):

$$(IV\ b) \quad w = \bar{w} \quad (\text{konstant}).$$

Das Hicksche System enthält in dieser Kurzfassung in den ersten drei Gleichungen sowohl in der Kombination (I), (II a) und (III a) und (I), (II b) und (III a) als auch in der Kombination (I), (II a), (III b) und (I), (II b), (III b) vier gesuchte Größen: den Zinssatz, die Beschäftigung in der Konsumgüter- und in der Investitionsgüterindustrie und den Geldlohnsatz (die als gegeben anzusehende Geldmenge ist dabei nicht mitgerechnet). Das System wird vollständig, entweder unter Verwendung von Gleichung (IV a) oder von Gleichung (IV b). Die Daten des Systems sind: die Investitionsfunktion (die in zwei Formen vorliegt), die Sparfunktion, die beiden Produktionsfunktionen, die Nachfragefunktion nach Transaktionskasse bzw. nach Transaktions- und Spekulationskasse, die angebotene Geldmenge, die angebotene Arbeitsmenge [bei Verwendung von Gleichung (IV a)] bzw. der Geldlohnsatz [bei Verwendung von Gleichung (IV b)].

Nach dieser Kurzfassung des Hickschen Systems geben wir zum Zweck eines vollständigen Überblicks das Pigousche System anschließend wieder:

$$(I) \quad \phi(r) = f[r, F(x)]$$

$$(II) \quad y = f[r, F(x)]$$

$$(III) \quad \left\{ \frac{F(x)}{(1 - \frac{1}{\eta_1})F'(x)} + \frac{\psi(y)}{(1 - \frac{1}{\eta_2})\psi'(y)} \right\} w = g(r)$$

$$(IV\ a) \quad (x + y) = Q \quad (\text{konstant})$$

$$(IV\ b) \quad w = T \quad (\text{konstant}).$$

In den ersten drei Gleichungen treten als gesuchte Größen auf: der Zinssatz, die Beschäftigung in der Konsumgüter- und Investitionsgüterindustrie und der Geldlohnsatz. Das System wird vollständig, wenn entweder die Gleichung (IV a) (sie gilt unter der Annahme frei beweglicher Geldlohnsätze) oder die Gleichung (IV b) (sie gilt bei extern festgesetzten Geldlohnsätzen) zusätzlich zu den ersten drei Gleichungen verwendet wird. Die Daten des Systems sind: die Investitionsfunktion, die Sparfunktion, die beiden Produktionsfunktionen, die Funktion der Elastizität der Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern, die Geldeinkommensfunktion und schließlich die angebotene Beschäftigungsmenge bei Benutzung von Gleichung (IV a), bzw. der extern festgesetzte Geldlohnsatz bei Benutzung von Gleichung (IV b).

Zunächst werden wir das System von Hicks mit demjenigen von Pigou vergleichen. Die ersten beiden, mit römischen Ziffern versehenen Gleichungen, weisen bei Hicks einerseits und Pigou andererseits den Unterschied auf, daß bei Hicks innerhalb der Spar- und Investitionsfunktion ausschließlich nominelle, bei Pigou dagegen allein reale Größen auftreten. Wir hatten früher gezeigt, unter welchen Bedingungen nominelle in reale Größen überführt werden können. Würde man die Spar- und Investitionsfunktion bei Hicks in "reale" Funktionen verwandeln, dann bliebe gegenüber Pigou hinsichtlich der Sparfunktion nur ein geringer Unterschied: die in Arbeitsmengen ausgedrückte Realersparnis ist bei Pigou vom Zinssatz und dem Realkonsum, bei Hicks wäre sie dagegen vom Zinssatz und dem Realeinkommen abhängig. Die Hicksche Investitionsfunktion vom Typ (II a) entspräche der Pigouschen Investitionsfunktion: die Realinvestition ist eine Funktion des Zinssatzes; die Hicksche Investitionsfunktion vom Typ (II b) enthält zusätzlich zum Zinssatz das Nationaleinkommen (in dem angenommenen Fall das reale) als unabhängige Veränderliche. - Sieht man von diesen Unterschieden ab, dann bestünde unter

der Voraussetzung, daß die nominellen Größen, die in den Spar- und Investitionsfunktionen bei Hicks enthalten sind, nicht in reale überführt werden können, keine Möglichkeit, das Gleichungssystem unter der Annahme beweglicher Lohnsätze in einen monetären und realen Bereich zu trennen. Die Gleichungen (I), (II a), (III) und (IV a) [bzw. (I), (II b), (III) und (IV a)] des Hickschen Systems müßten simultan gelöst werden, um den Zinssatz, die Beschäftigung in der Konsumgüter- und Investitionsgüterindustrie und den Geldlohnsatz zu finden.

Die Gleichungen (III a) und (III b) des kurzgefaßten Hickschen Systems und die Gleichung (III) des Pigouschen Systems sind einander sehr ähnlich, jedoch kommt der Pigouschen Gleichung eine größere Allgemeinheit zu als der Hickschen und zwar aus den folgenden Gründen: erstens ist das Pigousche Modell unter den Bedingungen nichtvollständiger Konkurrenz entwickelt, enthält also die vollständige Konkurrenz, die bei Hicks vorausgesetzt ist, als Spezialfall und zweitens ist die effektive Gesamtnachfrage allgemeiner gefaßt als bei Hicks. Unterstellt man im Pigouschen Modell vollständige Konkurrenz, dann werden die linke Seite der Gleichung (III) bei Pigou und die linke Seite der Gleichungen (III a) und (III b) des kurzgefaßten Hickschen Systems einander gleich: sie enthält dann bei beiden Autoren die mit dem Geldlohnsatz multiplizierte Summe aus der Produktion der Konsumgüterindustrie, dividiert durch das physische Grenzprodukt der Arbeit dieser Industrie und der Produktion der Investitionsgüterindustrie, dividiert durch das physische Grenzprodukt der Arbeit dieser Industrie. - Auf der rechten Seite der Gleichungen (III a) und (III b) des kurzgefaßten Hickschen Systems finden wir die effektive Nachfrage einmal in der Form, daß die (gegebene) Geldmenge durch das (gegebene) Cambridge-k dividiert (III a) ist, zum andern, daß die Geldmenge abzüglich der spekulativ gehaltenen Kasse durch das

Cambridge-k dividiert ist (III b); im ersten Fall ist der Zinssatz ohne Einfluß auf die Geldstrombreite, im zweiten ist er dagegen mitbestimmend für sie, weil die spekulativ gehaltene Kasse (und damit die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes) eine Funktion des Zinssatzes ist. Bei Pigou ist dagegen nicht nur die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes, sondern auch die Größe des Geldangebots und damit das gesamte Geldeinkommen (oder die gesamte effektive Nachfrage) eine Funktion des Zinssatzes. Das Geldangebot ist im System von Pigou nicht wie bei Modigliani und Hicks als Datum, sondern als abhängige Variable des Systems behandelt. Diese Art der Analyse der effektiven Gesamtnachfrage bei Pigou berücksichtigt einen wichtigen Punkt der Funktionsweise des geldschaffenden Bankenapparates in den heutigen, marktwirtschaftlich organisierten Wirtschaftssystemen: bei steigendem Zinssatz erhöht sich nicht nur, wie in der Wirklichkeit beobachtet werden kann, die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes, sondern gleichzeitig auch die Geldmenge. Und diesen Sachverhalt kann man mit Hilfe des Pigouschen Modells einwandfrei erklären. Eine notwendige Bedingung hierzu ist allerdings, daß die Banken über einen gewissen Liquiditätsspielraum verfügen. Die Art der Pigouschen Analyse wirft auch einen Lichtstrahl - dies sei nur nebenbei bemerkt - auf die These der "Banking Theoretiker", die behauptet hatten, daß sich der "Verkehr", wenn nötig, das Geld selbst schaffe. Nehmen wir z.B. unter Zugrundelegung des Systems von Pigou an, die Grenzeffizienzkurve des Kapitals verschiebe sich, so daß bei jedem (angenommenen) Zinssatz mehr als bisher investiert wird und daß dadurch der Zinssatz steigt; der erhöhte Zinssatz wird bewirken, daß sowohl die Einkommensgeschwindigkeit des Geldes als auch das Geldangebot und damit die effektive Gesamtnachfrage wachsen. Die "Finanzierung" dieser Ausweitung der effektiven Nachfrage wird also vom System selbst ermöglicht, ohne daß hierzu eine weitere als die oben er-

wähnte Datenänderung vonnöten wäre.

Die letzten zwei Gleichungen der beiden Systeme von Hicks und Pigou sind einander gleich und, je nach der angenommenen Situation auf dem Arbeitsmarkt, alternativ zur Vervollständigung der Systeme zu verwenden. [Wir möchten jedoch nochmals bemerken, daß die Gleichung (IV a) zusätzlich in das Hicksche System eingeführt wurde].

Anschließend werden wir kurz das System von Modigliani mit demjenigen von Hicks vergleichen. Da das System von Modigliani, wie wir sehen werden, als "Ausschnitt" des Hickschen Systems verstanden werden kann, ist es nicht nötig, das System von Modigliani mit demjenigen von Pigou zu vergleichen.

Die Gleichung (I) des kurzgefaßten Systems von Modigliani und die Gleichungen (I) und (II b) des kurzgefaßten Systems von Hicks haben dieselben Spar- und Investitionsgleichungen zur Grundlage. Bei diesen Gleichungen der beiden Autoren handelt es sich nur um eine verschiedenartige Darstellungsform und um eine verschieden starke Zusammenfassung der folgenden drei (in Symbolen Modiglianis geschriebenen) Gleichungen:

$$I = I(r, Y)$$

$$S = S(r, Y)$$

$$I = S.$$

Die Gleichung (II a) des Hickschen Systems bringt die Keynesche Art der Investitionsnachfrage zum Ausdruck: $I = I(r)$, die in dieser Art bei Modigliani fehlt.

Die weiteren Gleichungen (II a) und (II b) des Systems von Modigliani entsprechen den Gleichungen (III a) und (III b) des Systems von Hicks bis auf die Tatsache, daß bei Modigliani in diesen Gleichungen nur ein Produktionszweig, bei Hicks dagegen zwei Produktionszweige berücksichtigt sind. Die Gleichung (III) bei Modigliani entspricht der Gleichung (IV a) des Hickschen Systems. (Wir möchten jedoch wiederum

bemerken, daß es sich bei diesen beiden Gleichungen um eine Hinzufügung handelt, die die einfachste klassische Annahme hinsichtlich des Arbeitsangebots darstellt. Anstelle dieser Gleichung erscheint bei Modigliani das Arbeitsangebot als vom Reallohn abhängig, bei Hicks ist der Geldlohnsatz als extern fixiert unterstellt).

Zusammenfassend dürfen wir feststellen, daß man durch eine entsprechende Auswahl der Gleichungen des Hickschen Systems, sofern man anstelle von zwei Industriezweigen nur mit einem Industriezweig arbeitet und die Gleichung, die den Geldlohnsatz als extern fixiert ausdrückt, durch eine "klassische" Arbeitsangebotsgleichung ersetzt, unschwer vom Hickschen System zu demjenigen Modiglianis gelangen kann.

III. Teil

Die Hauptpunkte der Auseinandersetzung zwischen den Keyneschen und den neuklassischen Autoren

Der Überblick über einige Keynesche und neuklassische makrostatistische Modelle gibt uns die Grundlage, die wichtigsten Unterschiede in den theoretischen Auffassungen zwischen der Keyneschen und neuklassischen Richtung herauszuarbeiten. Im 8. Kapitel werden wir uns mit einigen geld- und zinstheoretischen Fragen beschäftigen. Die Behandlung des Arguments verschiedener Theoretiker der Keyneschen Richtung, das Wirtschaftssystem erreiche nur bei einem negativen Zinssatz Vollbeschäftigung, ist Gegenstand des 9. Kapitels. Die Antwort, die die klassischen Autoren auf dieses Argument gegeben haben, werden wir im 10. Kapitel zur Sprache bringen. Das abschließende 11. Kapitel befaßt sich mit dem Zusammenhang zwischen Lohnhöhe und Beschäftigung.

8. Kapitel: Geld und Zins

Im ersten Punkt dieses Kapitels werden wir auf die Schlußfolgerungen eingehen, die sich - den Keyneschen und neuklassischen Autoren zufolge - aus der unterschiedlichen Art der Schreibweise der Geldgleichung bei Bestimmung des Geldwertes und des Nationaleinkommens ergeben¹⁾; im zweiten Punkt widmen wir uns dem Verhältnis zwischen der Keyneschen Liquiditätstheorie des Zinses und der "loanable funds" Theorie des Zinses; der dritte Punkt gilt einer zinstheoretischen Aus-

1) Auf die Probleme, die damit zusammenhängen, daß die (gesamte) Geldnachfrage nicht nur eine Funktion des Nationaleinkommens und des Zinssatzes ist, sondern auch als abhängig vom Wert der Realkasse aufgefaßt wird, werden wir hier nicht eingehen, da dieser Punkt bei den in der vorliegenden Arbeit dargestellten Gleichungssystemen keine Rolle spielt. Dieses Problem steht im Zentrum der früher zitierten Arbeit von Don Patinkin.

einandersetzung zwischen Keynes und den klassischen Autoren, die durch das 14. Kapitel der "Allgemeinen Theorie" aufgelöst wurde. Im letzten Punkt werden wir schließlich einige Bemerkungen zu der Tatsache machen, daß in den besprochenen Keynesschen und neuklassischen Modellen nur ein einziger Zinssatz existiert.

1) Als typische Geldgleichung der neuklassischen Richtung bis zum Auftreten von Keynes darf die Relation $M = kY$ oder $M = k(PX)$ angesehen werden; sie enthält links das Geldangebot und rechts die Elemente der allein dem Transaktionsmotiv entspringenden Geldnachfrage. Der Geldwert $W = \frac{1}{P}$ wurde aus den Größen M , k und X erklärt, die im allgemeinen keiner weiteren systematischen Analyse unterworfen wurden. Der Einfluß des Zinses auf die Nachfrage nach Geld für Transaktionszwecke wurde entweder außer acht gelassen oder nur gering veranschlagt. Ansätze, den Zinssatz als einen Faktor, der mitbestimmend für die Höhe der Geldnachfrage ist, in der Geldtheorie zu berücksichtigen, finden sich vor Veröffentlichung der Keynesschen "Allgemeinen Theorie" u.a. bei Walras¹⁾, Schlesinger²⁾, Lavington³⁾, K.F. Maier⁴⁾. Wie wir bei der Darstellung des Keynesschen Systems in der Ausarbei-

-
- 1) Auf den Punkt, daß bei Walras eine vom Zinssatz abhängige Geldnachfrage existiert (*encaisse désirée*), weist besonders O. Lange in dem Aufsatz hin: *The Rate of Interest and the Optimum Propensity to Consume*, a.a.O. Die fragliche Stellen finden sich auf S. 178 f. des Abdrucks in den "Readings in Business Cycle Theory". Lange sagt dort (S. 179) u.a.: "... the liquidity preference function has been indicated clearly by Walras".
 - 2) K. Schlesinger, *Theorie der Geld- und Kreditwirtschaft*, München und Leipzig 1914. - Don Patinkin führt aus, daß Schlesinger die Keynessche Gleichung $M = L_1(Y) + L_2(r)$ in allgemeinerer Form als dieser vorweggenommen habe. - Vgl. hierzu Don Patinkin, a.a.O., S. 415 ff.
 - 3) F. Lavington, *The English Capital Market*, London 1921, S. 30.
 - 4) Bei K.F. Maier ist eine große Ähnlichkeit der Analyse der Geldnachfrage mit derjenigen bei J.M. Keynes anzutreffen. Sie reicht weiter als bei den zuvor genannten Autoren. Hierzu machen wir später einige Bemerkungen.

tung von Pigou gesehen haben, betont Pigou jedoch nachdrücklich, daß in der traditionellen Theorie der Zinssatz bei Analyse der Geldnachfrage gebührend berücksichtigt worden sei. Dagegen spricht, daß sowohl Marshall als auch Pigou - zwei bedeutende Cambridger - die Geldnachfrage mit einem gegebenem Prozentsatz des Geldwerts und des Produktionsvolumens gleichsetzen: Marshall in "Money, Credit and Commerce"¹⁾ und Pigou in "Value of Money"²⁾. Zu prüfen, wieweit die beiden Autoren in anderen Arbeiten von dieser Position abgerückt sind, bedürfte einer gesonderten dogmengeschichtlichen Untersuchung. Wir neigen stärker der Auffassung von Hicks und Modigliani zu, daß die obige Geldgleichung bis zum Erscheinen der Keynesschen "Allgemeinen Theorie" als typisch für den klassischen Zugang anzusehen ist, das Geldwertproblem anzupacken. Kennzeichnend für diese Art der Analyse ist - wie wir nochmals bemerken dürfen -, daß sie nur ein Motiv der Geldnachfrage, das Transaktionsmotiv, berücksichtigt, den Einfluß des Zinssatzes auf die Geldnachfrage nicht beachtet, oder, weil er als gering angesehen wird, vernachlässigt, und daß ferner das Produktionsvolumen und das Cambridge-k den Status von unabhängigen, theoretisch nicht erklärten Größen einnehmen. Die Geldwerttheorie war in dem merkwürdigen, theoretisch nicht haltbaren Zustand, daß auf sie - im Gegensatz zur übrigen Werttheorie - die Grenzanalyse keine Anwendung fand: "On grounds of pure value theory, it is evident that the direct sacrifice made by a person who holds a stock of money is a sacrifice of interest; and it is hard

-
- 1) Eine entsprechende Kurve findet sich im Anhang dieses (bereits früher zitierten) Werkes von Marshall.
 - 2) A.C. Pigou, The Value of Money, Quarterly Journal of Economics, Vol. XXXII (1917-1918), S. 38-65. Abgedruckt in "Readings in Monetary Theory", London 1962, S. 162-183. Die fragliche Stelle findet sich auf S. 165 und 173 f. des Abdrucks in "Readings in Monetary Theory".-Pigou sagt (S. 174): "It is thus evident that there is no conflict between my formula and that embodied in the quantity theory".

to believe that the marginal principle does not operate at all in this field"¹⁾. Den Anstoß zu versuchen, das Geldwertproblem im Wege der Grenzanalyse zu lösen, gab im Angelsächsischen wahrscheinlich Lavington²⁾, der fast regelmäßig mit der nachfolgenden, berühmt gewordenen Stelle zitiert wird, wenn von Geldwertfragen die Rede ist: "The quantity of resources which (an individual) holds in the form of money will be such that the unit of money which is just and only just worth while holding in this form yields him a return of convenience and security equal to the yield of satisfaction derived from the marginal unit spent on consumables, and equal also to the net rate of interest"³⁾. In diesem Satz, der eine sehr große Bedeutung erlangt hat, spiegeln sich gleichzeitig Glanz und Elend der Geldtheorie. Der Glanz liegt in der Einführung der Grenzanalyse und des Zinssatzes in die Geldtheorie; das Elend in dem Umstand, daß das Geld, um mit Menger zu sprechen, als Gut erster Ordnung behandelt wird, daß damit "psychische" Größen in die Betrachtung Eingang finden, die nicht nur untereinander, sondern gleichzeitig mit dem Ertrag des Kapitals (dem Zinssatz) verglichen werden, das als Gut höherer Ordnung anzusehen ist. Sofern Geld als Gut erster Ordnung zu betrachten ist, wäre die Konsumtheorie, falls nicht, die Kapital- oder Investitionstheorie bei Ableitung der Geldnachfrage, oder auch, wie bei Irving Fisher, keine von beiden, zuständig⁴⁾. Wie es sich aber im-

1) J.R. Hicks, a.a.O., S. 467.

2) Im deutschen Sprachgebiet war es L. v. Mises.

3) F. Lavington, a.a.O., S. 30.

4) K.F. Maier hat in seinem bereits zitierten Aufsatz (Mikro-Ökonomische Ableitung des Geldpreises) den vorletzten Weg konsequent beschritten. Er schreibt (S. 94): "Die Antwort auf die Frage nach seinem Gutscharakter (dem Gutscharakter des Geldes; der Verf.) muß dann lauten: es ist sowohl Konsumgut als auch Produktionsmittel oder keines von beiden, die erklärte Position von Irving Fisher. Doch wohl eine unbefriedigende Position; zu bessern durch die Dreiteilung des Haushaltsplanes mit dem Ergebnis: Geld ist ein Produktionsmittel".

mer mit dieser wichtigen Frage verhalten mag, Keynes behandelt die Geldnachfrage aus dem Transaktionsmotiv im Prinzip nicht anders als die klassischen Autoren, also ohne Anwendung der Grenzanalyse. Was eine Neuerung darstellt, die die Geldtheorie Keynes verdankt, ist die Einführung von zwei zusätzlichen Zweigen der Nachfrage nach Geld¹⁾: der Geldnachfrage aus dem Vorsichts- und der Geldnachfrage aus dem Spekulationsmotiv. Die gesamte Nachfrage nach Geld ist bei Keynes, den genannten Motiven entsprechend, dreiteilig aufgebaut: sie entspringt dem Transaktions-, Vorsichts- und Spekulationsmotiv²⁾. Die beiden letzten Motive sind natürlich

-
- 1) Vielleicht sollte man nicht unbedingt von einer Neuerung sprechen, weil Ansätze, die Geldnachfrage in dieser Art zu behandeln, wie wir sagten, bereits früher in der Literatur zu finden sind. Ein ähnlicher Zugang, die Geldnachfrage wie Keynes zu analysieren, findet sich vor der Keynesschen "Allgemeinen Theorie" (1936) bei K.F. Maier in den "Goldwanderungen" (1935). Vgl. hierzu die folgende Fußnote.
 - 2) Im 1. Kapitel dieser Arbeit wurde erwähnt, daß bei K.F. Maier in den "Goldwanderungen" die gleichen Motive der Geldnachfrage wie bei J.M. Keynes in der "Allgemeinen Theorie" anzutreffen sind. Bei beiden sind es dann im wesentlichen zwei Gruppen: (1) Geldnachfrage zu Transaktionszwecken, (2) Geldnachfrage zu Hortungszwecken. Bei Keynes finden die beiden Nachfragekategorien ihren Ausdruck in: $L_1(Y)$ und $L_2(r)$. Eine entsprechende Textstelle bei K.F. Maier in den "Goldwanderungen" ist u.a. die folgende: "Da im Falle der Hortung der Kassenbestand in zwei Teile zerfällt, von denen jeder ganz verschiedenen Zwecken dient, der eine der Tauschvermittlung, der andere der Wertaufbewahrung oder Kapitalinvestition, so hätte man eine zusammengesetzte Kurve, oder man müßte für jede Einzelwirtschaft zwei Nachfragekurven konstruieren, die eine für Geld als Tauschmittel, die andere für Geld als Hortungsmittel" (S. 75). Bei K.F. Maier ist die Geldnachfrage für Transaktionszwecke (Tauschvermittlung) von den umgesetzten Mengen und den zugehörigen Preisen, also den Bruttoumsätzen, abhängig, bei J.M. Keynes von den Nettoumsätzen (= der Wertschöpfung oder dem Nationaleinkommen); K.F. Maier räumt bei dieser Art der Geldnachfrage - ähnlich wie J.M. Keynes - dem Zinssatz einen gewissen Einfluß ein, aber einen geringen (S.111). Neben diesen beiden Geldnachfragekategorien nennt K.F. Maier - im Anschluß an Cannan - eine dritte, die bei starken (anhaltenden) Geldwertände-

nur in einem Modell vorhanden, in dem es Unsicherheit (Motiv zwei) und Erwartungen (Motiv drei) über künftige Änderungen bestimmter ökonomischer Variabler gibt (diese können subjektiv gesehen durchaus sicher sein)¹⁾. An dieser Tatsache mag es liegen, daß die klassische Geldtheorie, soweit sie ihr Interesse auf die langfristige Gleichgewichtsanalyse richtet, das Vorsichts- und Spekulationsmotiv in der Geldtheorie nicht beachtetete und auch nicht zu beachten brauchte. Die Keynes-sche Geldgleichung:

$$M = L(Y, r)$$

reduziert sich dann auf die eingangs angeführte Gleichung:

$$M = L(Y) = kY.$$

Die Konsequenzen, die sich aus der Existenz mehrerer Zweige der Geldnachfrage sowohl für die Geldwerttheorie als auch die Beschäftigungstheorie ergeben, sind unter Umständen von großer Wichtigkeit. Zunächst werden wir einige Bemerkungen zum ersten und dann zum zweiten Punkt machen, wobei wir allerdings der Einfachheit wegen die Nachfrage nach Geld aus dem Vorsichtsmotiv wie Keynes zur Nachfrage nach Transaktionskasse nehmen. (Im folgenden werden wir also nur von zwei Gruppen der Nachfrage nach Geld sprechen, der Nachfrage nach Transaktions- und der Nachfrage nach Spekulationskasse. Den letzten Zweig der Geldnachfrage werden wir gelegentlich auch den "Keynesschen" nennen).

Fortsetzung Fußnote 2) von S.88.

rungen in Erscheinung tritt: "Die Haltung eines Geldvorrates bringt es mit sich, daß man durch Preisänderungen für Geld Verluste oder Gewinne an diesem Vorrat macht, selbst wenn man keines von beiden will... Die Bedingung ist aber nicht, daß der Geldwert gefallen ist, sondern daß mit einem weiteren starken Fallen gerechnet wird" (S.78).

- 1) Der Unterschied der Analyse der Nachfrage nach Geld bei F.A. Lutz ("Die Nachfrage nach Geld", a.a.O.) und K.F. Maier ("Mikroökonomische Ableitung des Geldpreises", a.a.O.) mag im wesentlichen darin liegen, daß der erste Autor seiner Analyse ein evolutorisches Modell mit Erwartungen, der zweite ein stationäres Modell, in dem keine Unsicherheit existiert, zugrundelegt.

a) Um den Preis für ein einzelnes Gut zu erklären, gibt man in der Regel eine Analyse des Angebots und der Nachfrage für das betreffende Gut: wenn z.B. Schafe allein zur Befriedigung der Nachfrage nach Wolle gezüchtet werden, bildet sich ein anderer Preis für dieses Gut als in dem Fall, wenn Schafe nicht nur zur Befriedigung der Nachfrage nach Wolle, sondern gleichzeitig zur Befriedigung der Nachfrage nach Schafffleisch gezüchtet werden. Wenn nun die Nachfrage nach Schafffleisch sehr wichtig ist, weil es etwa von den Bewohnern eines Landes hoch geschätzt wird, wäre es ein grober Fehler, diesen Faktor bei Bildung des Preises für Schafe außer acht zu lassen. Nicht anders verhält es sich im Prinzip mit der Ableitung des Geldwertes oder Geldpreises: jeder Zweig der Nachfrage nach Geld, aus welchem Motiv er immer hervorgehen mag, muß in der Theorie des Geldwertes berücksichtigt werden.

Den Einfluß, der von der Nachfrage nach Geld aus spekulativen Gründen auf den Geldwert ausgeht, kann man anhand der "allgemeinen" Form des klassischen Modells Modiglianis mit der Geldgleichung $M = L(r, Y)$ sehr schön sichtbar machen: man löst die Gleichungen des realwirtschaftlichen Bereichs des Gleichungssystems, aus dem u.a. der Zinssatz und das in Lohneinheiten gemessene Nationaleinkommen gewonnen werden können; bei einer entsprechenden Umformung der Geldgleichung und unter Einfügung der beiden obigen Größen in sie, kann, wie früher gezeigt wurde, das Preisniveau, dessen reziproker Wert den Geldwert ergibt, gefunden werden. Ist z.B. der Zinssatz niedrig, dann ist die Geldnachfrage aus spekulativen Gründen (relativ) groß, das Preisniveau, das sich unter dieser Bedingung herausbildet (relativ) niedrig und der Geldwert daher (relativ) hoch. Bei (relativ) hohem Zinssatz bildet sich dagegen ein (relativ) hohes Preisniveau, d.h. ein (relativ) niedriger Geldwert. Die Existenz des "Keynesschen" Zweiges der Geldnachfrage führt also auch unter den Annahmen,

die die klassischen Autoren setzen (insbesondere bewegliche Löhne), zu einem anderen Geldwert als in dem Fall, wo ein solcher Zweig fehlt.

b) Ändern wir nun unseren Blickwinkel, um die Rolle des "Keynesschen" Zweigs der Geldnachfrage für die Beschäftigungshöhe aufzuzeigen. Im Rahmen der Zusammenfassung der Keynesschen Systeme sagten wir, daß man im Falle einer unterbeschäftigten Wirtschaft bis zu ihrer vollen Beschäftigung setzen darf: $N \approx X \approx Y$. Zur Verdeutlichung des fraglichen Punktes benutzen wir der Einfachheit wegen das von Hicks ausgearbeitete Keynessche System, in dem nur eine der obigen drei Größen auftritt (Y), mit den Gleichungen:

$$\begin{aligned} M &= L(Y, r) \\ I(r) &= S(Y). \end{aligned}$$

Die erste der beiden Gleichungen ergibt graphisch dargestellt die LL-Kurve, die zweite die IS-Kurve (vgl. Abb. 1, S. 13). Nehmen wir nun an, daß die in der genannten Graphik eingezeichnete IS-Kurve als Folge einer entsprechenden Verschiebung der Investitionsfunktion oder der Sparfunktion (oder beider Funktionen) nach rechts rückt. Durch diesen Vorgang wird der Zinssatz steigen, Spekulationskasse wird in Transaktionskasse überführt und das Nationaleinkommen wird wachsen. Die Erhöhung des Nationaleinkommens findet dort ihre Grenze, wo als Folge eines entsprechend hohen Zinssatzes die gesamte spekulativ gehaltene Kasse in Transaktionskasse überführt wurde; graphisch ist dieser Bereich dort gegeben, wo die IS-Kurve die LL-Kurve in ihrem vertikalen Zweig schneidet. Die Gleichung $M = L(Y)$ nimmt von da an die Stelle der Gleichung $M = L(Y, r)$ ein, weil $L_2(r) = 0$ ist. In dieser Situation sind allein Sparen und Investieren für die Höhe des Zinssatzes ausschlaggebend; die klassische Theorie bietet dann, wie Hicks sagt, eine gute Approximation zur Bestimmung des Nationaleinkommens. Schneidet die IS-Kurve indessen den konvex zur Abszisse verlaufenden Bereich der

LL-Kurve, dann liefert die Geldgleichung in der Form $M = L(Y, r)$ nur gemeinsam mit der Spar-Investitions Gleichung $I(r) = S(Y)$ eine zureichende Erklärung für die Höhe des Nationaleinkommens. Diese Art, das Nationaleinkommen zu bestimmen, entspricht jedoch noch nicht derjenigen, wie sie Keynes mit Hilfe der Investition und des Multiplikators gibt. Die "spezielle" Keynessche Theorie, wie sie Hicks nennt, oder der "Keynessche" Fall, ist auf jenen Bereich einzuschränken, wo die IS-Kurve den horizontalen Zweig der LL-Kurve schneidet. Verschiebungen der IS-Kurve in dieser Zone steigern oder vermindern zwar das Nationaleinkommen, nicht aber den Zinssatz. Wenn das Nationaleinkommen z.B. steigt, weil sich die IS-Kurve nach rechts verschiebt, dann wird die zusätzlich erforderliche Transaktionskasse ohne merkliche Änderung des Zinssatzes aus der spekulativ gehaltenen Kasse (oder den Horten) geliefert; andererseits wandert, falls sich die IS-Kurve nach links verschiebt, freigesetzte Transaktionskasse sogleich in die Horte, wiederum ohne merkliche Änderung des Zinssatzes. Der Zinssatz steht, wie es zu sagen üblich geworden ist, auf seinem "institutionellen" Minimum: "Bei einem sehr niedrigen Zins nämlich werden es praktisch alle Vermögensbesitzer vorziehen, Kasse zu halten statt zu investieren, weil der Zins keine Kompensation mehr darstellt für die Mühe und die Kosten der Investierung"¹⁾. In dieser so gekennzeichneten Situation sind Geldangebot und Geldnachfrage ohne Einfluß auf die Höhe des Nationaleinkommens, und deshalb kann die Geldgleichung solange außer acht bleiben, wie sich Verschiebungen der IS-Kurve innerhalb des horizontalen Bereichs der LL-Kurve abspielen. Was übrig bleibt, ist die Gleichung $I(r) = S(Y)$; und da der Zinssatz im horizontalen Bereich der LL-Kurve konstant ist, dürfen wir schreiben $I(\bar{r}) = S(Y)$. Wir haben also eine Gleichung,

1) F.A. Lutz, Zinstheorie, a.a.O., S. 123.

enthaltend zwei Funktionen, mit einer Unbekannten: Y . Diese Gleichung läßt sich in einer einfachen Weise anschaulich machen (vgl. Abb. 2)¹⁾:

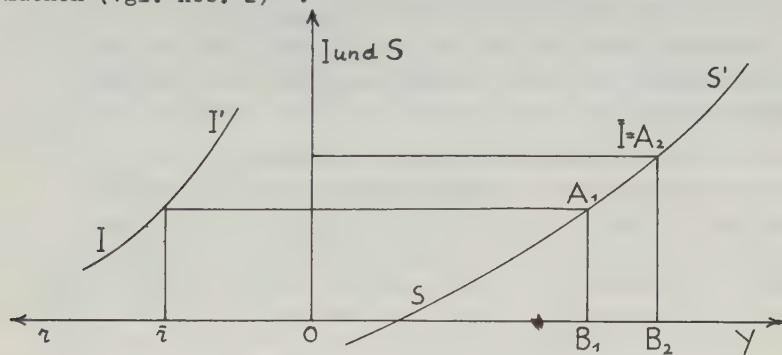


Abb. 2

Im I. Quadranten des Koordinatensystems ist die Sparfunktion (SS'), im II. die Investitionsfunktion (II') in Form einer Kurve dargestellt; auf der Ordinate sind Sparen und Investieren, auf der Abszisse (sie ist links und rechts des Nullpunktes mit positiven Werten versehen) der Zinssatz und das Nationaleinkommen abgetragen. Bei einem Zinssatz von $\bar{r}$ ist der Gleichgewichtswert der Investition und des Sparens A_1 und jener des Nationaleinkommens B_1 . - Der "Keynessche" Fall wird verschiedentlich, ohne daß er einer genauen theoretischen Standortbestimmung, wie wir es hier versuchten, unterworfen würde, noch einfacher dargestellt: die Investition wird als autonom angenommen, d.h. sie wird nicht mit Hilfe des Zinssatzes und der Grenzeffizienzkurve des Kapitals abgeleitet. Die obige Gleichung vereinfacht sich dann in ($\bar{I}$ ist dabei die autonome Investition):

1) Zur graphischen Bestimmung des Nationaleinkommens unter verschiedenartigen Annahmen über die Spar-, Investitionsfunktion etc., vgl. bes. E. Schneider, Einführung in die Wirtschaftstheorie, III. Teil, a.a.O., bes. III. Kapitel, S. 108 ff.

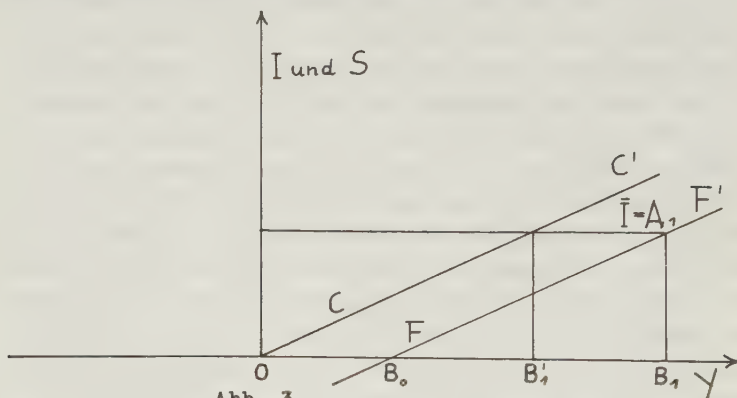
$$\bar{I} = S(Y).$$

Unter dieser Voraussetzung wäre die (gegebene) Investition (z.B. $\bar{I} = A_2$) auf der Ordinate abzutragen und dann der Gleichgewichtswert des Nationaleinkommens, bei dem Sparen gleich Investieren ist, in Höhe von B_2 auf der Abszisse abzulesen.

Auf der obigen Relation beruht das Verfahren, einen Einkommenszuwachs ΔY (unter Außerachtlassung der Investitionsfunktion und des Zinses) in der Weise zu bestimmen, daß ein Zuwachs der autonom angenommenen Investition $\Delta \bar{I}$ mit dem Multiplikator k (= dem reziproken Wert der Sparneigung) multipliziert wird:

$$\Delta Y = \Delta \bar{I} k.$$

Für den Fall, daß die Sparfunktion (FF') einen linearen Verlauf hat (vgl. Abb. 3),



ist der Grenzhang zum Sparen gleich dem Durchschnittshang; die absolute Höhe des Nationaleinkommens kann dann durch einfache Multiplikation der gesamten Investition mit dem Multiplikator gewonnen werden (zuzüglich desjenigen Teils des Nationaleinkommens (B_0), das sich herausbildet, wenn Sparen und Investieren null sind). Es gilt also:

$$Y = k' \bar{I} + B_0.$$

Gibt man $\bar{I}$ den Wert von A_1 (vgl. Abb. 3), dann bildet sich unter diesen Bedingungen ein Nationaleinkommen von B_1 . Der Multiplikator k' ergibt sich aus dem Abschnitt $B_0B_1 : A_1B_1$. Wenn wir die Sparkurve (CC' in Abb. 3) vom Ursprung des Koordinatensystems aus ziehen (jedem positiven Einkommen also ein positives Sparen zuordnen), dann geht die obige Beziehung über in:

$$Y = k' \bar{I}.$$

Bei einer autonomen Investition von $\bar{I} = A_1$ ergibt sich ein Nationaleinkommen von B'_1 (vgl. Abb. 3).

Da die Theorie der Einkommensbestimmung in der heutigen Literatur vielfach in den beiden zuletzt erwähnten Formen dargeboten wird, seien abschließend noch einmal - wobei wir das Keynes'sche System in der Ausarbeitung von Hicks im Auge haben - die Vereinfachungen genannt, die nötig sind, um das Einkommen mit Hilfe der Investition und des Multiplikators ableiten zu können: erstens wird angenommen, daß das Geldangebot (innerhalb eines bestimmten Bereichs) voll elastisch ist, d.h. daß eine steigende Geldnachfrage zu einem gleichbleibenden Zinssatz befriedigt wird; zweitens muß die mittels der Grenzeffizienzkurve des Kapitals und dem Zinssatz abgeleitete Investition ersetzt werden durch eine sogenannte autonome (d.h. von nichtsabhängige) Investition; und drittens muß eine konstante Grenzneigung zum Sparen, d.h. eine lineare Konsumfunktion unterstellt werden¹⁾. Diese heroischen Vereinfachungen eines mit nur wenigen Gleichungen (es sind nur zwei) ausgestatteten Modells sind erforderlich, sofern man das gesamte Einkommen mit Hilfe des Multiplikators und

1) Eine solche vereinfachte Darstellung des Keynes'schen Systems in graphischer Form, die als sogenannte 45°-Methode in die Literatur einging, gibt A.P. Lerner in "Economics of Employment", New York, Toronto, London 1951, im Anhang des 5. Kapitels (Teil II), S. 77 - 84.

der Investition zu bestimmen beabsichtigt¹⁾²⁾. Arbeitet man dagegen mit komplizierteren Modellen etwa der im II. Teil beschriebenen Art, dann ist es nicht möglich, ohne Verwendung schwieriger mathematischer Verfahren anzugeben, wieviel das Nationaleinkommen steigt oder fällt, wenn sich z.B. die Grenzeffizienzkurve des Kapitals oder eine andere unabhängige Variable des Systems verschiebt.

2) Im Verlauf der Überlegungen, die wir in diesem Kapitel anstellten, haben wir mit der Geldgleichung $M = L(Y)$ und $M = L(Y, r)$ gearbeitet; im "Keynesschen" Fall konnten wir diese Gleichungen bei Bestimmung des Gleichgewichtseinkommens sogar ganz außer acht lassen. Neben der Gleichung $M = L(Y, r)$ existiert im 13. Kapitel ("The General Theory of Interest") der Keynesschen "Allgemeinen Theorie" eine weitere Geldgleichung, die links das Geldangebot und rechts die allein vom Zinssatz abhängige (spekulative) Geldnachfrage enthält: $M = L(r)$ ³⁾. Diese Gleichung bildet die Grundlage der Keynesschen Liquiditätstheorie des Zinses, die zum Inhalt hat, daß der Zinssatz ausschließlich durch monetäre Faktoren, nämlich Geldangebot und Geldnachfrage für spekulative Zwecke bedingt sei⁴⁾. Die Keynessche Liquiditätstheorie des Zinses wurde wiederum mit der von schwedischen Nationalökonomen - vornehmlich von Ohlin - ausgearbeiteten "loanable funds" Theorie des Zinses in einen unmittelbaren Zusammenhang gebracht, wobei der Versuch unternommen wurde, die eine

1) Wenn man nur einen Einkommenszuwachs abzuleiten wünscht (vgl. S. 94), ist es nicht nötig, eine lineare Konsumfunktion zu unterstellen.

2) Zur Kritik des Multiplikators vgl. H. Besters, der Multiplikator, in Staatslexikon, Freiburg 1960, Bd. 5., Spalte 848-852. - H. Giersch und R. Richter, Beiträge zur Multiplikatortheorie, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F., Bd. 9, Berlin 1954. - G. von Haberler, Prosperität und Depression, 2. Aufl., Tübingen und Zürich 1955, bes. S. 213 ff. und 433 ff.

3) Vgl. J.M. Keynes, a.a.O., S. 168.

4) Vgl. hierzu auch S. 6 ff.

Theorie in die andere zu überführen¹⁾²⁾.

Die "loanable funds" Theorie des Zinses erklärt den Zinssatz im Wege der Partialanalyse, indem sie das Kreditangebot der Kreditnachfrage gegenüberstellt: der Schnittpunkt der Kurve des Kreditangebots mit derjenigen der Kreditnachfrage ergibt den Zinssatz. Sofern sich nun zeigen ließe, daß das Kreditangebot gleich dem Geldangebot, und die Kreditnachfrage gleich der Nachfrage nach spekulativer Kasse ist, dann wären tatsächlich beide Theorien einander gleich. Das Geldangebot

-
- 1) Zu diesem Fragenkreis vgl. bes.: B. Ohlin, Some Notes on the Stockholm Theory of Savings and Investment, *Economic Journal*, Vol. XLVII, 1937, S. 53-69 und 221-240. Abgedruckt in "Readings in Business Cycle Theory", 3. Abdruck, London 1961, S. 87-130. - B. Ohlin, D.H. Robertson, R.G. Hawtrey, Alternative Theories of the Rate of Interest, Three Rejoinders, *Economic Journal*, Vol. XLVII, 1937, S. 423-443. - W. Fellner und H.M. Somers, Alternative Monetary Approaches to Interest Theory, *Review of Economic Statistics*, Vol. XXIII, 1941, S. 43-48. - D.H. Robertson, Essays in Monetary Theory, 2. Abdruck, London, New York 1948, Abschnitt I: Mr. Keynes and the Rate of Interest, S. 1-38. Abgedruckt in "Readings in the Theory of Income Distribution", 3. Abdruck, London 1961, S. 425-460. - E. Schneider, Zur Liquiditätstheorie des Zinses, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Bd. 62, 1949, S. 123-130. - L.R. Klein, Stock and Flow Analysis in Economics, *Econometrica*, Vol. 18, 1950, S. 236-241. - W. Fellner und H.M. Somers, Stock and Flow Analysis: Comment, *Econometrica*, Vol. 18, 1950, S. 242-245. - L.R. Klein, Stock and Flow Analysis: Further Comment, *Econometrica*, Vol. 18, 1950, S. 246. - K. Brunner, Stock and Flow Analysis: Discussion, *Econometrica*, Vol. 18, 1950, S. 247-251. - W. Fellner und H.M. Somers, Stock and Flow Analysis: Note on the Discussion, *Econometrica*, Vol. 18, 1950, S. 252. - S.C. Tsiang, Liquidity Preference and Loanable Funds Theories, Multiplier and Velocity Analyses: A Synthesis, *American Economic Review*, Vol. XLVI, 1959, S. 539-564. - Don Patinkin, Liquidity Preference and Loanable Funds: Stock and Flow Analysis, *Economica*, New Series, Vol. XXV, 1958, S. 300-318.
- 2) Eine zusammenfassende Behandlung dieser Fragen findet sich in F.A. Lutz, *Zinstheorie*, a.a.O., S. 142 ff.

ist jedoch in der Regel nicht gleich dem Kreditangebot, weder in den Modellen, die die Nationalökonomien im allgemeinen benutzen, noch in der wirklichen Wirtschaft¹⁾. Der Keynes'schen Gleichung, in der zur Bestimmung des Zinssatzes das gesamte Geldangebot mit der (vom Zinssatz abhängigen) Nachfrage nach Spekulationskasse gleichgesetzt wird, kann daher kein rechter Sinn gegeben werden. Nur wenige Autoren haben denn auch diese "typische" Keynes'sche Zinstheorie zu verteidigen und wissenschaftlich zu untermauern versucht. Zu diesen Autoren gehört besonders A.P. Lerner²⁾, dessen Unterfangen, die Keynes'sche Zinstheorie wissenschaftlich zu fundieren, als gescheitert angesehen werden muß³⁾. Als Grundlage, eine Verbindung zwischen der "loanable funds" Theorie des Zinses und der Zinsableitung innerhalb der Keynes'schen Systeme, wie wir sie im I. Teil dieser Arbeit kennenlernten, herzustellen, kann allenfalls die Geldgleichung von der Art $M = L(Y, r)$ dienen. Diese Gleichung weist jedoch, wenn man die Geldmenge als gegeben annimmt, zwei zu bestimmende Größen auf: das Nationaleinkommen und den Zinssatz. Um den Zinssatz trotzdem gewinnen zu können, wurde der "Kunstgriff"

-
- 1) Wenn z.B. ein Land im Zuge einer Währungsreform altes Geld durch neues ersetzt und das neugeschaffene Geld auf dem Wege des Kredits in die Wirtschaft eingeführt wird, dann besteht für einen kurzen Moment das gesamte Kreditangebot aus dem Geldangebot und umgekehrt.
 - 2) Vgl. hierzu A.P. Lerner, *Alternative Monetary Approaches to Interest Theory*, *Review of Economic Statistics*, Vol. XXIII, 1941, S. 43-48. - Ferner derselbe, *Alternative Formulations of the Theory of Interest*, *Economic Journal*, Vol. XLVIII, 1938, S. 211-230. - Ferner derselbe, *Interest Theory - Supply and Demand for Loans, or Supply and Demand for Cash?*, *Review of Economic Statistics*, Vol. XXVI, 1944, S. 88-91. - Die beiden zuletzt genannten Aufsätze sind abgedruckt in "The New Economics", Hrsg. S.E. Harris, New York, 4. Abdruck, 1950; ferner in A.P. Lerner, "Essays in Economic Analysis", London 1953.
 - 3) Vgl. hierzu besonders F.A. Lutz, *Zinstheorie*, a.a.O., S. 150 ff.

angewandt, die Untersuchungsperiode so kurz zu wählen, daß das Nationaleinkommen als gegeben betrachtet werden kann. Dadurch gelingt es in der Tat, anhand der obigen Gleichung den Zinssatz zu ermitteln:

$$M = L(\bar{Y}, r).$$

Der Zusammenhang ist etwas deutlicher zu sehen, wenn man diese Gleichung so darstellt, daß die Geldnachfrage für Transaktions- und Spekulationszwecke getrennt zum Ausdruck kommt:

$$M = L_1(\bar{Y}) + L_2(r).$$

Nimmt man den Ausdruck $L_1(\bar{Y})$ auf die linke Seite dieser Gleichung, ergibt sich die Menge an Fonds, die auf dem Kreditmarkt angeboten wird [gesamte (gegebene) Geldmenge abzüglich Transaktionskasse]; sie ist mit der vom Zinssatz abhängigen Spekulationskasse auf der rechten Seite dieser Gleichung gleichzusetzen:

$$M - L_1(\bar{Y}) = L_2(r)^1).$$

Während nun auf der linken Seite dieser Gleichung - sofern

-
- 1) Daß Keynes im 13. Kapitel der "Allgemeinen Theorie", wo er seine monetäre Zinstheorie mit Hilfe der Gleichung $M = L(r)$ zu begründen sucht, zeitweilig diese Gleichung im Auge hatte, kann durch folgende Stellen belegt werden: "... if the liquidity-preferences due to the transactions-motive and the precautionary-motive are assumed to absorb a quantity of cash which is not very sensitive to changes in the rate of interest as such and apart from its reactions on the level of income, so that the total quantity of money, less this quantity, is available for satisfying liquidity-preferences due to the speculative-motive, the rate of interest and the price of bonds have to be fixed at the level at which the desire on the part of certain individuals to hold cash ... is exactly equal to the amount of cash available for the speculative-motive". (S. 171). - Ferner: "... the amount of hoarding must be equal to the quantity of money (or - on some definitions - to the quantity of money minus what is required to satisfy the transactions-motive)..." (S. 174).

man das Geldangebot unverändert läßt und von Ersparnissen absieht - das Gesamtangebot an Fonds, das auf dem Kreditmarkt erscheint, erfaßt ist, treten als Nachfrager nach Fonds nur diejenigen auf, die diese für spekulative Zwecke benutzen. Die Seite der Kreditnachfragenden ist demnach unvollständig; es fehlt z.B. die wichtige Gruppe der Investoren, die Kredite zum Zweck der Erweiterung des Produktionsapparates nachfragen. Die "loanable funds" Theorie des Zinses gibt im Gegensatz hierzu erschöpfend an, wer einerseits als Anbieter (oder welche Gruppen als Anbietende) von Krediten und wer andererseits als Nachfragender (oder welche Gruppen als Nachfragende) nach Krediten auf dem Kreditmarkt erscheint (oder erscheinen). Mit diesen wenigen Bemerkungen möchten wir nur andeuten, daß eine auf der "richtigen" Keynesischen Geldgleichung¹⁾ aufgebaute und mit dem genannten "Kunstgriff" versehene Liquiditätstheorie des Zinses nur mit Einschränkung der "loanable funds" Theorie des Zinses gleichgesetzt werden kann.

Das Verfahren, die Liquiditätstheorie des Zinses in der geschilderten Weise zu retten, ist jedoch einigen prinzipiellen methodischen Einwänden ausgesetzt: mit Hilfe der Keynesischen Theorie wird erstrebt, das Nationaleinkommen zu bestimmen. Diejenige Größe, die gesucht wird, darf dann aber nicht gleichzeitig als gegeben behandelt werden, um eine andere, ebenfalls als gesucht anzusehende Größe ermitteln zu können. "Es ist üblich, den Schlußfolgerungen, daß die Grenzeffizienz des Kapitals und das Sparen den Zins in der kurzen Periode beeinflussen, dadurch auszuweichen, daß man das Einkommen der laufenden Periode als gegeben annimmt. Dieses Vorgehen ist aber nicht erlaubt. Das Einkommen der laufenden Periode wird durch die Vorgänge dieser Periode bestimmt und kann nicht als von vornherein gegeben angesehen werden"²⁾. - Der Aufbau des Keynesischen Systems ist so geartet, daß die Ge-

1) Gemeint ist die Gleichung: $M = L_1(Y) + L_2(r)$.

2) F.A. Lutz, Zinstheorie, a.a.O., S. 148.

suchten des Systems durch seine sämtlichen Daten bestimmt werden; innerhalb dieses Systems herrscht erst dann Gleichgewicht, wenn sich keine der abhängigen Variablen mehr zu ändern tendiert. Pigou würde diese Situation mit Stromgleichgewicht kennzeichnen, im Gegensatz zu dem methodisch davon zu unterscheidenden Marktgleichgewicht, das gegeben sein kann, ohne daß Stromgleichgewicht vorliegt. Die "loanable funds" Theorie des Zinses untersucht, was den Zinssatz aufgrund einer "Momentsituation" auf einem Einzelmarkt, dem Kreditmarkt, bestimmt; dieser Zinssatz bildet sich heraus, wenn ein System im Übergang, also auf dem Weg zum Gleichgewicht ist. Er stimmt erst dann mit dem oben charakterisierten Zinssatz überein, wenn Markt- und Stromgleichgewicht gleichzeitig realisiert sind. Geldangebot und Geldnachfrage sind dann nicht bei einem beliebig gewählten Nationaleinkommen in einer Art Pseudogleichgewicht, sondern bei einem solchen, bei dem auch Sparen und Investieren im Gleichgewicht sind. Kurz: der Zinssatz wird auch bei Keynes, sofern wir ein vollständiges und widerspruchsfreies "Keynessches" System der Zinsableitung zugrundelegen, von anderen als nur monetären Faktoren bestimmt, einfach deshalb, weil ein Teil des "Datenkranzes" des Systems aus nichtmonetären Faktoren besteht. Dieser Sachverhalt läßt sich leicht anschaulich machen, wenn wir einen Blick etwa auf das von Hicks ausgearbeitete Keynessche System werfen:

$$M = L(Y, r)$$

$$I(r) = S(Y).$$

Die Daten dieses Systems mit den Gesuchten Y und r sind: die Geldmenge, die Geldnachfragefunktion, die Investitionsfunktion und die Sparfunktion. Wäre es methodisch statthaft, aus dem obigen System eine einzelne Gleichung herauszulösen und für sich zu betrachten, dann wäre es ebensogut möglich, unter Einfügung eines beliebig gewählten Nationaleinkommens in die zweite Gleichung einen allein von Sparen und Investieren be-

stimmten, nicht monetär bedingten, Zinssatz zu gewinnen:

$$I(r) = S(\bar{Y}).$$

Wenn man die allgemeinere Form dieser Spar-Investitions-gleichung verwendet, die Hicks sowohl für das Keynesische als auch das klassische System vorschlägt (Modigliani benutzt sie ebenfalls in dieser Form für beide Systeme), ergibt sich:

$$I(\bar{Y}, r) = S(\bar{Y}, r).$$

Damit gelangt man zu einer gänzlich "orthodoxen" Zinsableitung, die für den Fall korrekt ist, daß man die "klassische" Geldgleichung $M = kY$ anstelle der "Keynesschen" $M = L(Y, r)$ verwendet. Denn dann existiert nur ein "einziges", vom Zinssatz nicht beeinflusstes Nationaleinkommen (das gleichzeitig Gleichgewichtseinkommen ist) und daher auch nur ein "einziges" Kurvenpaar, das Sparen und Investieren als vom Zinssatz abhängig zum Ausdruck bringt [unter dieser Annahme ist man berechtigt, der Spar-Investitions-gleichung die einfache Form zu geben: $I(r) = S(r)$]. Modigliani bringt diesen Sachverhalt, wobei er das von ihm ausgearbeitete Keynesische System zugrundelegt, jedoch anstelle der "Keynesschen" die "klassische" Geldgleichung benutzt, wie folgt zum Ausdruck: "It is very interesting to see what part is played under these conditions by equations (2) and (3), the savings and investment equations that have been so much stressed by all the Keynesians. Since the income is determined by equation (1 a) ($M = kY$; der Verf.), equation (2) reduces to an 'orthodox' supply-of-saving schedule, giving saving as a function of the rate of interest. For the same reason, equation (3) reduces to a demand-for-saving schedule. Both schedules can be represented in a Marshallian supply and demand diagram ... The intersection of these curves, i.e., the equilibrium condition, demand = supply, determines the level of the rate of interest"¹⁾.

1) F. Modigliani, a.a.O., S. 212 f.

3) Das theoretische Instrumentarium, das bei Darstellung der Keynes'schen und neuklassischen Modelle entfaltet wurde, setzt uns in die Lage, die zinstheoretische Auseinandersetzung zwischen Keynes und den klassischen Autoren von einem sicheren Fundament aus zu beleuchten. Keynes hat im 14. Kapitel seiner "Allgemeinen Theorie" die klassische Zinstheorie un-nach-sich-tig scharf angegriffen. Im Mittelpunkt dieses An-griffs steht Marshall als einer der wichtigsten Vertreter der klassisohen Richtung.

Keynes gibt in dem genannten Kapitel zunächst einen gewissen Überblick über die Beiträge, die verschiedene klassische Autoren zur Zinstheorie geleistet haben; er nennt sodann einige Punkte, in denen er mit ihnen übereinstimmt (z.B. in der Ableitung der Investition mit Hilfe des Zinssatzes und der Investitionsnachfragekurve) und skizziert anschließend die klassische Zinstheorie wie folgt: "The independent variables of the classical theory of the rate of interest are the demand curve for capital and the influence of the rate of interest on the amount saved out of a given income; and when (e.g.) the demand curve for capital shifts, the new rate of interest, according to this theory, is given by the point of intersection between the new demand curve for capital and the curve relating the rate of interest to the amounts which will be saved out of the given income. The classical theory of the rate of interest seems to suppose that, if the demand curve for capital shifts or if the curve relating the rate of interest to the amounts saved out of a given income shifts or if both these curves shift, the new rate of interest will be given by the point of intersection of the new positions of the two curves. But this is a non-sense theory. For the assumption that income is constant is inconsistent with the assumption that these two curves can shift independently of one another. If either of them shift, then, in general, income will change; with the result that

the whole schematism based on the assumption of a given income breaks down"¹⁾.

Die Darstellung der klassischen Zinstheorie, die Keynes im 14. Kapitel gibt, darf im großen und ganzen als zutreffend angesehen werden, die Kritik und die Schlußfolgerungen, die er daran anknüpft, sind indessen unzutreffend. Bevor wir darauf eingehen, werden wir noch Pigou zu Rate ziehen, um genau zu erfahren, wie die Zinstheorie in den Principles von Marshall aussieht und wie sie aufzufassen ist. "In the Principles of Economics, Marshall wrote: 'Interest, being the price paid for the use of capital in any market, tends towards an equilibrium level such that the aggregate demand for capital in that market, at that rate of interest, is equal to the aggregate stock forthcoming there at that rate.'²⁾ The word stock here is used, as the context shows, with the meaning of flow. Thus this passage may be paraphrased: The rate of interest and the amount of real income devoted to investment tend to be so adjusted that the quantity of real income demanded for investment at that rate of interest is equal to the quantity offered at that rate; in such wise that there are no demands unsatisfied and no offers declined"³⁾. Pigou verleiht dieser Marshallschen Zinstheorie in 'Employment and Equilibrium' den folgenden mathematischen Ausdruck: "If s is written for the quantity of real investment, and r for the rate of interest, s and r are determined by a demand equation $s = \phi(r)$ together with a supply equation $s = f(r)$. This conception has been attacked in strong terms by Keynes on the ground that the supply of investment is in fact a function of two variables, the vo-

1) J.M. Keynes, a.a.O., S. 179.

2) A. Marshall, Principles of Economics, London 1920, S. 534.

3) A.C. Pigou, Alfred Marshall and Current Thought, London 1953, S. 27.

lume of employment as well as the rate of interest"¹⁾. Die beiden von Pigou angegebenen Gleichungen genügen, zwei gesuchte Größen zu bestimmen, den Zinssatz und die Realinvestition. Wenn jedoch das reale Investitionsangebot (d.h. die Ersparnis) eine Funktion zweier Variabler - des Zinssatzes und der Beschäftigungsmenge - ist, scheint Marshall, weil drei gesuchte Größen im Spiel sind, eine dritte Gleichung zu fehlen. Pigou zufolge glaubt Keynes offenbar, daß dies der Fall sei. "He is (Marshall; der Verf.), in effect, either representing the supply function of resources for investment as a function of one variable, whereas it is in fact a function of two, or, alternatively, if he realises that it is a function of two variables, he is imagining that a system containing two equations and three unknowns is determinate; which is, of course, ridiculous. Keynes believes that Marshall has committed one or other of these gross blunders; and this is the essence of his attack on what he calls the classical school"²⁾.

Der Unterschied in den zinstheoretischen Auffassungen bei Keynes und Marshall erklärt sich zu einem wesentlichen Teil aus dem unterschiedlichen modelltheoretischen Ansatz, den beide Autoren bei dem Versuch verwenden, den Zinssatz zu erklären. Marshall untersucht in seinen "Principles" die Determinanten des Zinssatzes im Rahmen eines langfristigen Gleichgewichtsmodells, innerhalb dessen er annimmt, daß die Ressourcen voll ausgenutzt sind. Er beschäftigt sich nicht mit Fragen des Ausnutzungsgrades eines gegebenen Produktionsapparates, wie sie Gegenstand der Keynesschen "Allgemeinen Theorie" sind. Die dritte Gleichung, von der wir sprachen, ist in den Annahmen enthalten, die Marshall bei seiner langfristigen Gleichgewichtsanalyse macht. "From a long-run point of view ... it is entirely proper to regard the proportions of available labour and capital actually at work

1) A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S. 100.

2) A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S. 101.

as some constant fraction - not necessarily, of course, a hundred per cent - of the quantities of these factors available ... Thus Marshall's system does implicitly contain a third equation, namely, 'the percentage of available labour (and capital) at work equals a constant', and this makes his system mathematically water-tight"¹). Marshall hätte natürlich unschwer, wie es Pigou in seinem Modell tat, eine Gleichung in sein System aufnehmen können, die den von ihm unterstellten Sachverhalt gebührend zum Ausdruck bringt, nämlich, daß die nachgefragte Beschäftigungsmenge stets der angebotenen entspricht.

Die Funktion bei Marshall, die das reale Investitionsangebot als vom Zinssatz abhängig zeigt, ist also auf der Grundlage gegebener und vollausgenutzter Ressourcen gebildet. Doch hören wir zu diesem Punkt nochmals Pigou: "Marshall in his Principles was studying long-run tendencies. Industrial fluctuations were to have been the subject of a later volume ... For the investigation of long-run tendencies he does premise that the quantity of labour employed is determined, so to speak, from outside, in such a way that, in discussions of investment and interest, it may be taken as given ... Had he not regarded it so, he would have been guilty of the formal fallacy with which Keynes charges him. As things are, his structure is quite untouched by this criticism. The critic has simply failed to understand him"²). Wir dürfen noch anfügen, daß Pigou der Auffassung ist, Keynes hätte mit seiner Kritik an der Zinstheorie Marshalls ins Schwarze getroffen, wenn er sie nicht gegen Marshalls "Principles of Economics", sondern gegen dessen Untersuchungen in "Evidence to the Commissions" und "Money, Credit and Commerce" gerichtet hätte. "It is a remarkable fact that Keynes's criticism of Marshall's treatment of the rate of interest is directed to his Principles of Economics; in connection with which, as I have

1) A.C. Pigou, Alfred Marshall and Current Thought, a.a.O., S.29.

2) A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S. 101 f.

shown, Marshall would have had a complete answer. It is not directed against his more realistic approach in his Evidence to the Commission and in Money, Credit and Commerce. And yet, so far as I can see, had it been directed there, Marshall would not have had an answer. In that set-up, the set-up proper for short-period analyses, the proportion of available labour (and capital) actually at work obviously cannot be treated as a constant. Marshall's supply function, if correctly framed, would thus contain an extra variable, while there is not now any extra equation to set against it. Marshall overlooked this, thus falling into serious error, and Keynes, had he shot his arrow at the right place, would have found him unarmed¹⁾.

Wenn wir von dem Mißverständnis absehen, dem Keynes zum Opfer fiel, als er in seiner "Allgemeinen Theorie" die klassische Zinstheorie, vornehmlich diejenige Marshalls, angriff, dann bleibt die Frage, in welchen Punkten sich die Keynes'sche Zinsableitung von derjenigen unterscheidet, die die neuklassischen Autoren im Rahmen der Modelle gegeben haben, die wir im II. Teil dieser Arbeit darstellten. Die Schwierigkeit, daß die theoretischen Ergebnisse verschieden sind, weil die Modelle, die dem theoretischen Rasonnement zugrundeliegen, einander nicht gleichen, entfällt dann: die dargestellten Keynesschen und neuklassischen Modelle sind ihrer Natur nach kurzfristige Gleichgewichtsmodelle. Sie haben allerdings einen z.T. sehr unterschiedlich weit gezogenen Datenkranz, was zur Folge hat, daß die Gleichgewichtswerte der gesuchten Größen (z.B. des Zinssatzes, des Preisniveaus) in den einzelnen Modellen voneinander abweichen. Trotzdem ist es möglich, einen zinstheoretischen Aspekt sichtbar zu machen, der wahrscheinlich der wichtigste ist und der mit der Annahme extern fixierter Geldlöhne bzw. beweglicher Geldlöhne zusammenhängt. Für die Keynesschen Systeme ist die Annahme extern

1) A.C. Pigou, Marshall and Current Thought, a.a.O., S. 33 f.

fixierter Geldlöhne, für die klassischen Systeme dagegen die Annahme beweglicher Geldlöhne charakteristisch. Die erste Annahme schließt die Trennung der Gleichungssysteme in einen monetären und nicht-monetären Bereich aus, die zweite Annahme macht sie dagegen nach Ansicht einer Reihe klassischer Autoren möglich. Die Annahme extern fixierter Lohnsätze bedingt sowohl in den Keyneschen als auch in den neuklassischen Modellen, daß die nachgefragte Beschäftigungsmenge kleiner als die angebotene ist, es sei denn, der extern fixierte Geldlohn entspreche zufällig dem Gleichgewichtslohn. Wie wir früher sagten, hängt - wenn man diesen Sachverhalt auf eine kurze Formel bringt - die Beschäftigungshöhe (und damit die Ausnutzung des Produktionsapparates) vom Verhältnis der effektiven Gesamtnachfrage zur Lohnhöhe ab¹⁾. Der Ausnutzungsgrad des Produktionsapparates ist wiederum maßgebend für die Höhe des Realeinkommens und damit des von ihm abhängigen Realsparens. Dieses beeinflußt den Zinssatz und dieser die effektive Gesamtnachfrage, sofern wir die Keynesche Geldgleichung der Art $M = L(Y, r)$ benutzen. Kurz: der Zinssatz wirkt auf das Nationaleinkommen und dieses auf den Zinssatz. Hätte Keynes seinen Angriff auf die klassischen Autoren in dieser Art begründet, und hätten die klassischen Autoren dieses Ergebnis bestritten, dann bestünde die eingangs vorgetragene Keynesche Kritik zurecht. Ersetzt man die Annahme extern gesetzter Geldlöhne durch die Annahme beweglicher, dann stellt sich das oben geschilderte Ergebnis nicht mehr ein: man erhält automatisch Vollbeschäftigung. Der Zinssatz wird ausschließlich von realen Faktoren bestimmt und ist unabhängig vom Verhältnis der effektiven Gesamtnachfrage zur Lohnhöhe. Die Daten des realwirtschaftlichen Be-

1) Dies gilt allerdings nur, wenn man ausschließt, daß der Zinssatz auf seinem "institutionellen" Minimum steht und daß der Fall "säkularer" Stagnation vorliegt. Zum letzten Punkt vgl. das nächste Kapitel.

reichs des Systems ermöglichen nur einen einzigen Wert des Realeinkommens, so daß nur eine Kurve existiert, die das reale Sparen in Abhängigkeit vom Zinssatz zeigt. Und unter diesen Bedingungen ist man berechtigt, die reale Sparangebotsfunktion in der gleichen Weise zu schreiben wie dies Pigou für die Marshallische getan hat. Daß z.B. Modigliani das Realeinkommen trotzdem (bei Pigou ist es der Realkonsum) als unabhängige Variable in die Sparfunktion aufnimmt, liegt vermutlich daran, daß es einmal möglich ist, das von ihm benutzte klassische System mit nur geringen Modifikationen in ein Keynesches zu verwandeln und umgekehrt; und zum andern, daß man Verschiebungen der Daten des realwirtschaftlichen Bereichs, die zu Änderungen des Realeinkommens führen, nur dann studieren kann, wenn man einer Funktion eine sehr allgemeine Form gibt.

4) In diesem letzten Punkt dürfen wir noch einen Nachteil erwähnen, der sowohl den dargestellten Keyneschen als auch den klassischen Systemen eigen ist: er besteht darin, daß sie nur einen einzigen Zinssatz enthalten. Dies ist ein Mangel, der ziemlich schwer wiegt, weil die Wirklichkeit eine bunte Vielfalt von Zinssätzen aufweist, die gerade in der kurzen Periode häufig beträchtlich voneinander abweichen. Der gegenwärtige Stand der Zinstheorie erlaubt es jedoch nicht, die z.T. sehr schwierigen Sachverhalte der Zinsstruktur in den entscheidenden Punkten in einige wenige Gleichungen einzufangen, wodurch vielleicht die Grundlage gegeben wäre, sie in die Modelle des kurzfristigen Gleichgewichts einzuarbeiten. Es ist daher auch nicht möglich, mit Hilfe solcher Systeme die Wirkungen zu analysieren, die von der Zinsstruktur auf den zeitlichen Aufbau der Produktion und von dessen Einfluß auf den Konjunkturablauf ausgehen¹⁾. Fer-

1) Zu dieser Frage vgl. besonders E. von Böhm-Bawerk, Positive Theorie des Kapitals, 2. Aufl., Jena 1921. - W. Eucken, Kapitaltheoretische Untersuchungen, 2. Aufl., Tübingen, Zürich 1954. - F.A. von Hayek, The Pure Theory of Capital,

ner ist es nicht möglich anzugeben, wie die Zinsstruktur die Art der privaten und öffentlichen Schuldenfinanzierung beeinflusst und welche Rückwirkungen sich hiervon auf den Konjunkturverlauf ergeben.

9. Kapitel: Zur Frage der Vollbeschäftigung bei einem negativen Zinssatz

Ein wesentlicher Unterschied zwischen einigen Anhängern von Keynes - zu denen L.R. Klein als typischer Vertreter dieser Richtung zu zählen ist - und neuklassischen Autoren besteht in der Ansicht zu der Frage, ob sich in den dargestellten Modellen Vollbeschäftigung bei einem positiven Zinssatz einstellt oder nicht¹⁾. L.R. Klein behauptet, daß dies nicht der Fall sei, auch wenn man von Friktionen, Unvollkommenheiten und Starrheiten absieht, auf die die klassischen Autoren so großen Wert legten, und wenn man wie diese ein vom Reallohn abhängiges Arbeitsangebot unterstellt²⁾³⁾.

Fortsetzung Fußnote 1) von S.109.

2.Aufl., Chicago 1950. - Derselbe, Der Ricardoeffekt in: Individualismus und wirtschaftliche Ordnung, Erlench-Zürich 1952. - Derselbe, Preise und Produktion, Wien 1931.

- 1) Um diese Frage dreht sich im wesentlichen die Arbeit von L.R. Klein, The Keynesian Revolution, London 1956.
- 2) Wie Klein selbst ausführt, teilte Keynes diese Ansicht nicht; Klein geht sogar so weit zu sagen, Keynes habe nicht verstanden, was er schrieb: "With the assumption of various frictions, imperfections and rigidities of the real world, an explanation of unemployment is not difficult, either in the classical or the Keynesian system. But assuming away all such defects, can unemployment exist? Many economists will answer this question today in the negative. Those who pick out the essential, distinguishing feature of the Keynesian system as the assumption of rigidities imply also that they would answer no to this question. Unfortunately, Keynes has practically admitted that he, too, would answer no. Again, as in the Treatise, Keynes did not really understand what he had written, and chose the wrong thing to publicize as his innovation". - L.R. Klein, a.a.O., S.83.
- 3) "Even if the Keynesian supply curve of labor is replaced by the classical supply curve in terms of real wages,

Um diesen umstrittenen Punkt deutlich zu machen benutzt L.R. Klein ein Gleichungssystem, das im Aufbau fast vollständig dem klassischen System von Modigliani entspricht¹⁾.

Das Gleichungssystem ist das folgende²⁾:

$$(1) \quad M_w = L_w(r, Y_w)$$

$$(2) \quad S_w(r, Y_w) = I_w(r, Y_w)$$

$$(3) \quad wY_w = py$$

$$(4) \quad y = y(N)$$

$$(5) \quad w = py'(N)$$

$$(6) \quad N = f\left(\frac{w}{p}\right)$$

Gleichung (1) zeigt, daß das in Lohneinheiten gemessene Geldangebot (M_w) im Gleichgewicht der in Lohneinheiten gemessenen Nachfrage nach Geld (L_w) [die vom Zinssatz (r) und dem in Lohneinheiten gemessenen Nationaleinkommen (Y_w) abhängig ist] entspricht. Die in Lohneinheiten gemessene Ersparnis (S_w) ist im Gleichgewicht gleich der in Lohneinheiten gemessenen Investition (I_w); beide Größen sind vom Zinssatz und dem in Lohneinheiten gemessenen Nationaleinkommen abhängig (Gleichung 2)³⁾. Das nominelle Nationaleinkommen ($Y = wY_w$) ist gleich der mit dem Preisniveau p multiplizierten Produktion (y) (Gleichung 3). Nimmt man den Nominallohnsatz (w) der linken Seite dieser Gleichung auf die rechte, dann erhält man die entsprechende Gleichung bei Modigliani (das in Lohneinheiten gemessene Nationaleinkommen ist gleich der mit

Fortsetzung Fußnote 3) von S. 110.

there remains the problem of making savings pass into investment" - L.R. Klein, a.a.O., S. 81.

1) Vgl. S. 45 ff.

2) Vgl. L.R. Klein, a.a.O., S. 202.

3) Diese Gleichung kann man - wie dies Modigliani tut - in Form von drei Gleichungen schreiben: $S_w = S_w(r, Y_w)$, $I_w = I_w(r, Y_w)$, $S_w = I_w$; dadurch erweitert sich das System sowohl um zwei Gleichungen als auch um zwei gesuchte Größen: S_w und I_w .

dem reziproken Wert des Reallohns multiplizierten Produktion). Gleichung (4) besagt, daß die Produktion (y) eine Funktion der Beschäftigung (N) ist. Gleichung (5) drückt aus, daß der Lohnsatz gleich dem wertmäßigen Grenzprodukt der Arbeit ist; wenn man das p der rechten Seite dieser Gleichung auf die linke nimmt, ergibt sich - wie bei Modigliani-, daß der Reallohn gleich dem physischen Grenzprodukt der Arbeit ist. Die Gleichung (6) schließlich zeigt das Arbeitsangebot als vom Reallohn abhängig.

Klein ermittelt zunächst aus den Gleichungen (3) bis (6) die mit dem Subskript o versehenen Gleichgewichtswerte für den Reallohn, die Beschäftigung, die Produktion und das in Lohneinheiten gemessene Nationaleinkommen:

$$\left(\frac{w}{p}\right) = \left(\frac{w}{p}\right)_o$$

$$N = N_o$$

$$Y = Y_o$$

$$Y_w = (Y_w)_o.$$

Er setzt dann $(Y_w)_o$ in die Gleichung (2) ein und bestimmt daraus den Gleichgewichtszinssatz r_o . Fügt man $(Y_w)_o$ und r_o in die Geldgleichung ein, läßt sich der Nominallohnsatz w_o finden

$$M_w = \frac{\bar{M}}{w} = L_w \left[r_o, (Y_w)_o \right].$$

Wenn der Gleichgewichtswert w_o für den Nominallohnsatz vorliegt, kann das Preisniveau mit Hilfe der beiden Gleichungen $\left(\frac{w}{p}\right) = \left(\frac{w}{p}\right)_o$ und $w = w_o$ gefunden werden.

Klein sagt nun, daß im klassischen System sämtliche Arbeitskräfte, die bereit sind, zum Reallohn $\left(\frac{w}{p}\right)_o$ zu arbeiten, auch nachgefragt werden, so daß man von Vollbeschäftigung im Sinne der klassischen Autoren sprechen könne. Während das klassische System eine Lösung dieser Art besitze, treffe dies für das Keynesche System nicht zu. Um dies zu zeigen, wieder-

holt Klein den geschilderten Vorgang zur Bestimmung der Gleichgewichtswerte der verschiedenen Variablen und behauptet, für den Keynesianer habe das System keine Lösung bei Vollbeschäftigung. Und zwar deshalb nicht, weil sich kein positiver Zinssatz einstelle, wenn man das der Beschäftigungsmenge N_0 zugehörige $(Y_w)_0$ in die Spar-Investitions Gleichung einsetzt: die Spar- und Investitionskurven schneiden sich nicht im positiven Quadranten des Koordinatensystems. Da der Zinssatz nicht unter Null fallen könne, müsse eine andere Größe des Systems Raum geben, damit Sparen und Investieren zum Ausgleich kommen. Diese Größe ist das Nationaleinkommen; wenn es sinkt, fällt auch die Beschäftigung; sie ist kleiner als diejenige, die sich im klassischen System beim Reallohn $(\frac{w}{p})_0$ herausgebildet hätte. Daher entsteht unfreiwillige Arbeitslosigkeit¹⁾.

Die Schlußfolgerungen, die Klein (und mit ihm eine Reihe anderer Keynes-Anhänger) aus der Behauptung ziehen, das System erreiche nur bei einem negativen Zinssatz Vollbeschäftigung, sind außerordentlich schwerwiegend. Sie führten zur Empfehlung einer Reihe wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Maßnahmen, die geeignet sind, eine Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung freier Menschen zu gefährden oder

1) "... let us become Keynesian and see what happens. As before, solve the background equations for real wages, employment, and output. Substitute full-employment income into the savings-investment equation. Is there always a solution for the interest rate? There are as many equations as variables, but does that guarantee an economically possible solution? The answer is that it certainly does not! More must be done than merely to count equations and variables. We must consider the shapes of our functions. The Keynesian Revolution rejected the classical theory of interest. It denied that the equation $S_w(r, (Y_w)_0) = I_w(r, (Y_w)_0)$ need always have a positive solution for the interest rate, r , when $(Y_w)_0$ (income) is given at the full-employment level". - L.R. Klein, a.a.O., S. 84 f. - Zu dem in Frage stehenden Punkt vgl. ferner auch Kleins Ausführungen S. 86 und S. 202 ff.

ganz zu beseitigen¹⁾²⁾. An dieser Stelle setzte dann auch

- 1) Besonders radikal ist die marxistische Gruppe innerhalb der Keynes-Anhänger: "There are two groups of Keynesian economists today, both of whom accept the logic of the theory. One group supports the program of economic policy, and what is more, has faith that it will be successful; they regard this program as the best solution to the problem of unemployment. The major supporters in this group among the professional economists include Hansen, Samuelson, Smithies, Mosak, Metzler, Hagen, Lerner, and Lange among others in this country. The alternative Keynesian group is much less known but nonetheless correct. The second group holds that there are inherent characteristics developed within the capitalist system which will be insuperable obstacles to the actual carrying out of the necessary measures. This group is composed mainly of Marxists who possess, in addition to a rigorous theory of economic behavior, a theory of social and political development which gives them a basis for judging the practicability of Keynesian reforms. The best known spokesman of this group in academic circles is Paul Sweezy. We have already outlined the program supported by the first group, and now it behooves us to weigh carefully the judgements of the Marxist group, which puts less faith in the possibility of liberal capitalist reform. Keynes, it has been stressed, is not a radical. He wanted to reform capitalism in order to make it work better and to preserve it". ...
"The Marxists do not oppose the Keynesian program. In fact, they will be vigorous supporters of full-employment legislation. But they are not satisfied with full-employment legislation as a permanent solution. They consider it to be in the interests of the common man and therefore support it, but the only smooth-working long-run solution for them is socialism. In a socialist economy there is less of a problem in overcoming the activities of special-interest groups. In such a system there is central planning which coordinates the activities of each individual economic unit with the movement of the system as a whole. This makes for smoothness and lack of friction under socialist planning". - L.R. Klein, a.a.O., S. 184 und 186.
- 2) Klein vermag nicht zu sehen, daß es sich bei den Konjunktur- und Beschäftigungsschwankungen um ein Teilproblem einer dezentral gesteuerten Wirtschaft handelt, das in einer zentralgelenkten Wirtschaft nicht in dieser Form existiert, weil sie nach anderen Prinzipien gesteuert wird, sonst würde er nicht die Anwendung des Keynesischen Modells auf eine sozialistische Wirtschaft gutheißen:
"The application of the Keynesian model to the working of a socialist economy is ironic because Keynes was quite outspoken in his distaste for socialism, especially the

die Kritik vor allem liberaler Schriftsteller - wie Robbins, Hayek, Eucken, Lutz, Mering, Haberler, Röpke - am Keynesianismus ein. Die vorliegende Arbeit hat eine andere Zielsetzung als diesen Fragenbereich näher zu untersuchen.

Im nächsten Kapitel werden wir uns jedoch mit einem wichtigen Argument auseinandersetzen, das von der "klassischen" Seite zur Widerlegung der Ansicht vorgetragen wurde, daß das System nur bei einem negativen Zinssatz zur Vollbeschäftigung finde.

10. Kapitel: Der Haberler-Pigou-Effekt

"Wir wissen, daß in der statischen Keynes'schen Welt mit freier Konkurrenz am Arbeitsmarkt und daher beweglichen Löhnen, auch wenn wir vom Pigou Effekt absehen, immer Vollbeschäftigung herrscht, abgesehen von extremen Fällen, in denen entweder die Liquiditätsfunktion vollkommen elastisch ist (d.h. bei einem positiven Zinsniveau jede zusätzliche

Fortsetzung Fußnote 2) von S.114.

Soviet system. In fact, while Keynes has been an accurate predictor of many economic events, he has made very poor predictions in the case of Russia. For example he predicted, '... if Communism achieves a certain success, it will achieve it, not as an improved economic technique, but as a religion'. This statement shows a complete lack of understanding of the political, technological and economic basis of the Soviet system. Keynes, glorifier of the bourgeois life, little knew that the arguments why the Russian economy has been and will continue to be one of uninterrupted full employment under socialism follow directly from his own simple model". ... "In any intelligently run socialist economy where there is an abundance of economic resources and a desire on the part of the people to enjoy the fruits of these resources, the central planning board will set the level of investment at that amount which will just offset savings out of a full-employment national income. Proper policy by socialist planners can always lead to full employment - this is the superior economic organization which Keynes failed to see in the years just preceding the General Theory". - L.R. Klein, a.a.O., S. 77 f. und S. 78 f.

Geldmenge gehortet wird) oder die Nachfrage nach Kapital mit Bezug auf den Zinsfuß vollkommen unelastisch ist ... Nur in den erwähnten Extremfällen, deren tatsächliches Auftreten überaus fraglich ist, ist es daher notwendig, den Pigou Effekt heranzuziehen, um die Notwendigkeit der Vollbeschäftigung (bei freier Konkurrenz) zu beweisen. Der Pigou Effekt entzieht daher die schmale, noch bestehende, Basis für die Behauptung, daß Keynes' Hauptverdienst in dem Nachweis bestand, daß ein statisches Gleichgewicht mit Arbeitslosigkeit bei freier Konkurrenz möglich sei¹⁾²⁾.

Man muß sich - dies ist ein erster Punkt - die beiden Grenzfälle vor Augen halten, wenn man das Haberler-Pigou-Theorem benutzt, um nachzuweisen, daß die Systeme auch unter diesen Bedingungen, wenn der "Keynessche" Fall oder "säkulare" Stagnation vorliegen, automatisch zur Vollbeschäftigung zurückkehren und nicht in einem Gleichgewicht bei Unterbeschäftigung verharren. Zweitens ist zu beachten, daß Haberler und Pigou unter den idealisierten Bedingungen der Keynesschen Welt argumentieren. "Pigou hat ... seinen Satz unter idealen, statischen Annahmen formuliert - Annahmen, bei denen alle

-
- 1) G. Haberler, Weitere Bemerkungen zum Pigou Effekt, in G. Haberler, Prosperität und Depression, 2. erw. Aufl., Tübingen und Zürich 1955, S. 526 f. (Originaltitel: The Pigou Effect once more, Journal of Political Economy, Vol. LX, 1952, S. 240-246)
 - 2) Zum Haberler-Pigou-Effekt vgl. ferner: A.C. Pigou, The Classical Stationary State, Economic Journal, Vol. 53, 1943, S. 343-351. - Derselbe, Economic Progress in a Stable Environment, Economica, New Series, Vol. 14, 1947, S. 180-188. Abgedruckt in "Readings in Monetary Theory", 3. Abdruck, London 1962, S. 241-251. - Derselbe, Employment and Equilibrium, a.a.O., bes. II. Teil, IX. Kapitel, S. 123-136. - Don Patinkin, Price Flexibility and Full Employment, American Economic Review, Vol. 38, 1951, S. 543-564. Abgedruckt in "Readings in Monetary Theory", 3. Abdruck, London 1962, S. 252-283. - L.A. Metzler, Wealth, Saving, and the Rate of Interest, Journal of Political Economy, Vol. 59, 1951, S. 93-116. - V. Lutz, Real and Monetary Factors in the Determination of Employment Levels, Quarterly Journal of Economics, Vol. 66, 1952, S. 251-272. - F.A. Lutz, Zinstheorie, a.a.O., S. 136 ff.

Störungen, verursacht durch pessimistische Erwartungen, Unbeweglichkeit der Arbeit, die Existenz von 'Produktionsengpässen' und durch das steigende Gewicht von Geldschulden bei fallenden Preisen, wegabstrahiert werden. Diese Annahmen stammen von Keynes; es sind die Annahmen des statischen Keynes'schen Systems und da Pigou's Theorem sich mit Behauptungen befaßt, die von dem statischen Keynes'schen System abgeleitet sind, hat er sich den Annahmen jenes Modells angepaßt¹⁾. Das gleiche, was Haberler von Pigou sagt, gilt auch für ihn selbst. "In der vorliegenden Abhandlung ('Weitere Bemerkungen zum Pigou Effekt'; der Verf.) stelle ich mich (ebenfalls) auf jene Stufe der Abstraktion (des statischen Keynes'schen Systems)"²⁾. Die Zusammenhänge, die mit dem Haberler-Pigou-Effekt erklärt werden, sind also nur innerhalb eines Modells ganz bestimmten Typs erheblich; sie haben nur insoweit etwas mit der Wirklichkeit zu tun, als das Modell Elemente der Wirklichkeit, oder besser, Elemente eines Ausschnitts der Wirklichkeit enthält.

Der Haberler-Pigou-Effekt beruht auf einer Modifikation, die die beiden Theoretiker an der Sparfunktion vorgenommen haben. In den besprochenen Modellen erschien das Sparen als abhängig vom Nationaleinkommen bzw. als abhängig vom Nationaleinkommen und dem Zinssatz. Die Autoren hatten hierbei teilweise nominelle, teilweise reale Größen im Auge. Benützen wir zur Entwicklung des Gedankens eine Sparfunktion, die nur reale Größen enthält, wie dies z.B. im neuklassischen Modell von Modigliani der Fall ist. Das reale Sparen ist dann als Funktion des Zinssatzes und des Realeinkommens aufzufassen. - Von der erweiterten Fassung der Sparfunktion durch Keynes gegenüber Marshall sprachen wir bereits: bei Marshall erschien innerhalb dieser Funktion allein der Zinssatz als

1) G. Haberler, Weitere Bemerkungen zum Pigou Effekt, a.a.O., S. 526.

2) G. Haberler, ebenda.

unabhängige Variable; wie Pigou zeigte, war es unvermeidbar, die Sparfunktion in den Modellen des kurzfristigen Gleichgewichts in der Weise zu erweitern, daß sie auch für den Fall eines nicht voll genutzten Produktionsapparates gültig war. Die Korrektur wurde so vollzogen, daß das Nationaleinkommen (im Modell von Pigou ist es der Konsum) als unabhängige Variable in die Sparfunktion aufgenommen wurde. Durch Haberler und Pigou wurde an dieser Funktion eine weitere Ergänzung vorgenommen: Sparen ist nicht nur eine Funktion des Zinssatzes und des Nationaleinkommens, sondern ausserdem des Realwerts der Kasse, d.h. der nominellen Geldmenge (die Datum ist) dividiert durch das Preisniveau (das abzuleiten ist)¹⁾²⁾. Enthielt diese Funktion zunächst nur Stromgrößen, so findet sich jetzt eine Bestandsgröße in ihr, die einen Teil des Nationalvermögens ausmacht. Wenn dieser Teil des Nationalvermögens durch einen Lohn- und Preisfall in seinem Wert gesteigert wird, dann funktioniert nach Haberler und Pigou die Sparfunktion so, daß die Ersparnisse mit steigendem Realwert der Kasse zurückgehen. Und da die Sparfunktion die Kehrseite der Konsumfunktion darstellt, heißt dies, daß der Konsum und damit die (reale) effektive Nachfrage ansteigt. Mit zunehmendem Realwert der Kasse verschiebt sich die Kurve des Sparangebots in der Weise, daß bei jedem (angenommenen) realen Nationaleinkommen und Zinssatz weniger als bisher gespart wird. Wenn man in den I. Quadranten des Koordinatensystems eine von links nach rechts ansteigende Sparangebotskurve einzeichnete und den Zinssatz auf der Ordinate, das Sparen auf der Abszisse abtrüge, dann würde diese Kurve bei steigendem Realwert der Kasse solange nach

-
- 1) Eine solche Sparfunktion findet sich u.a. bei Don Patinkin, Price Flexibility and Full Employment, a.a.O., S. 258 (die Seitenangabe bezieht sich - dies gilt auch für Fußnote 1), S. 120 - auf den Abdruck dieses Aufsatzes in den "Readings in Monetary Theory", 3. Abdruck, London 1962).
 - 2) Was hier und im folgenden über die Kasse gesagt wird, gilt auch für die (Netto-)Geldforderungen des privaten Sektors gegenüber dem Staat.

links wandern, bis sie bei einem positiven Zinssatz mit der von links nach rechts abfallenden Kurve der Investitionsnachfrage (die Investition wäre auf der Abszisse abzutragen) zum Schnitt kommt. Auf diese Weise läßt sich zwingend zeigen, daß auch in den Keynes'schen Modellen unter der Annahme voll beweglicher Löhne und Preise die beiden Grenzfälle, die ohne die obige Modifikation an der Sparfunktion zu einem Unterbeschäftigungsgleichgewicht führen können, keine Existenzberechtigung haben.

Wir müssen nun einen Punkt erwähnen, der für die Arbeitsweise dieses Automatismus wesentlich ist. Die Geldmenge, von der wir sprachen, ist als ein Forderungsanspruch des privaten Sektors gegenüber dem Staat aufzufassen¹⁾. Wäre dies nicht so, dann stünde im Bereich des privaten Sektors jedem, der durch die Wertsteigerung der Realkasse gewinnt, jemand gegenüber, der als Schuldner einen entsprechenden Verlust erleidet; und man könnte mit einem gewissen Recht argumentieren, daß der positiven Wirkung, welche die Zunahme der Realkasse auf den Konsum hat, eine negative bei denjenigen gegenübersteht, deren Schuldenlast als Folge des steigenden Geldwertes anwächst. Es wäre dann allerdings weiter zu untersuchen, ob der positive Effekt auf den Konsum, der bei den Gläubigern eintritt, denjenigen bei den Schuldnern aufwiegt oder nicht, um zu einer Aussage darüber zu gelangen, ob der Nettoeffekt auf den Konsum - im ganzen gesehen - positiv oder negativ ist. Den geschilderten Sachverhalt hat Don Patinkin sehr bündig wie folgt formuliert: "The neatness of the Pigou approach lies in its utilizing the fact that although the pri-

- 1) Die für den Haberler-Pigou-Effekt relevante Geldmenge kann nicht in jedem Fall mit der gesamten Geldmenge, bestehend aus Noten und Münzen im Umlauf und Sichtdepositen bei den Geschäftsbanken, gleichgesetzt werden. Für den Haberler-Pigou-Effekt ist nur derjenige Teil der Geldmenge erheblich, der eine Nettoforderung des privaten Sektors an die Zentralbank - die zum Staat gerechnet wird - darstellt.

vate sector considered in isolation is, on balance, neither debtor nor creditor, when considered in its relationship to the government, it must be a net 'creditor'. This is due to the fact that the private sector always holds money, which is a (non-interest bearing) 'debt' of government. If we assume that government activity is not affected by the movements of the absolute price level, then the net effect of a price decline must always be stimulatory. The community gains at the 'expense' of a gracious government, ready, willing, and able to bear the 'loss' of the increased value of its 'debt' to the public¹⁾.

Während Haberler-Pigou die Wirkungen, die von einem Lohn- und Preisfall auf die Sparfunktion ausgehen, analysieren und für den Fall, daß der private Sektor gegenüber dem öffentlichen als Nettogläubiger erscheint, eine positive Wirkung auf den Konsum ableiten, gehen sie davon aus, daß die Grenzeffizienzkurve des Kapitals bei einem solchen Vorgang unberührt bleibt. Diese Annahme ist - wie es uns scheint - solange berechtigt, wie man davon absieht, daß die Investoren, d.h. die Unternehmer, ohne Schulden sind, so daß von dieser Seite kein Einfluß auf ihre Investitionsdispositionen ausgeht und solange ferner die bei einem Preisfall im Blick auf die alten Preise eingetretenen Scheinverluste ebenfalls ohne Einfluß auf die Investitionsdispositionen bleiben. "Da ein allgemeiner Preisfall sich sowohl auf die Preise der Kostengüter der Betriebe als auch auf die der hergestellten erstreckt, verändert sich die 'reale' Grenzeffizienz des Kapitals nicht ..."²⁾.

Für einen Unternehmer, der eine Investition durchzuführen beabsichtigt, würde sich das Bild so darstellen: bei einem Lohn- und Preisniveau bestimmter Höhe betrage der interne Ertragssatz einer Maschine 10 %; wenn dieses Lohn- und Preis-

1) Don Patinkin, Price Flexibility and Full Employment, a.a.O., S. 261 f.

2) F.A. Lutz, Zinstheorie, a.a.O., S. 138.

niveau halbiert wird, dann bleibt der interne Ertragssatz, der den Anschaffungswert einer Maschine ihren Quasirenten gleichmacht, unverändert bei 10 %.

Bei Besprechung des Metzlerschen Beitrags zum Pigou-Effekt äußert Haberler gewisse Bedenken über die Richtigkeit der Schlußfolgerung, daß die Grenzeffizienzkurve des Kapitals von Änderungen des Realwerts der Kasse unberührt bleibe, ohne allerdings zu diesem Punkt eine definitive Aussage zu machen¹⁾. Es ist in der Tat etwas verwunderlich, den Änderungen eines Teils des Realvermögens - dem Wert der Realkasse - einen Einfluß auf die Dispositionen der Haushalte hinsichtlich ihrer Konsumausgaben einzuräumen, während bei den unternehmerischen Dispositionen hinsichtlich der Investitionsausgaben ein solcher Einfluß ausgeschlossen wird. Im Gegensatz hierzu neigen wir zu der Ansicht, daß die Investitionsbereitschaft der Unternehmer - bei gegebener Erwartung über die Rentabilität künftiger Investitionen - wächst, wenn ihr Realvermögen ansteigt, weil ein Unternehmer einen Verlust, den er bei einer fehlgeschlagenen Investition erleidet "psychisch" und "tatsächlich" umso leichter zu tragen vermag, je größer sein Realvermögen ist. Umgekehrt würden wir schließen, daß bei fallendem Realvermögen die Investitionsbereitschaft der Unternehmer sinkt.

Die Schlußfolgerungen von Haberler und Pigou ergeben sich nur - so dürfen wir in Erinnerung rufen - unter der Annahme, daß von Schulden der Haushalte und Unternehmen abgesehen ist. Dadurch erhält die ganze Analyse einen wirklichkeitsfremden Zug, denn es ist in den heutigen Volkswirtschaften fast die Regel, daß die Unternehmen Schulden haben; auch ein beträchtlicher Teil der Haushalte bildet hierin wegen der weiten Verbreitung des Konsumentenkredits keine Ausnahme

1) Vgl. G. Haberler, Weitere Bemerkungen zum Pigou Effekt, a.a.O., S. 533.

mehr¹⁾. Und häufig werden die Schulden größer sein als der Vorrat an Kasse (einschließlich nomineller Geldforderungen), so daß mit steigendem Geldwert bei einem beträchtlichen Teil der Haushalte und Unternehmen einer Volkswirtschaft der Realwert des Vermögens fällt. Nach dem Haberler-Pigou-Theorem würde sich dann ergeben, daß das Sparen dieser Haushalte zunimmt (und nicht fällt) und auf den Zinssatz eine sinkende (und nicht steigende) Tendenz ausgeht. Diese Wirkung kann allerdings durch ein vermindertes Sparen von Unternehmen und Haushalten, die sich in der Rolle der Gläubiger befinden, teilweise oder ganz ausgeglichen oder sogar überkompensiert werden. Der Zinssatz wird dann, je nachdem, welcher dieser drei (möglichen) Fälle eintritt, gleichbleiben, sinken oder ansteigen. Jedenfalls darf man, so scheint es uns, aus dem Umstand, daß im privaten Sektor der Wirtschaft jedem Gläubiger ein Schuldner gegenübersteht, nicht schließen, vermindertes Sparen des einen werde durch vermehrtes Sparen des andern stets ausgeglichen. Während hinsichtlich des Punktes, ob bei steigendem Geldwert das Sparen von Haushalten und Unternehmen per saldo gleichbleibt, zu- oder abnimmt, keine definitive Aussage gemacht werden kann, neigen wir zu der oben bereits geäußerten Ansicht, daß sich die Grenzeffizienzkurve des Kapitals nach links verschiebt, sofern die Schulden der Unternehmer als Folge steigenden Geldwerts anwachsen. Wenn man in der geschilderten Weise vorgeht, also nicht nur die Zusammensetzung des Vermögens (nach Geld- und Realvermögen) sondern auch seine Finanzierung (nach Eigen- und Fremdkapital) ins Auge faßt, kann man das Haberler-Pigou-Theorem auf eine breitere, mit wirklichkeitsnäheren Annahmen ausgestattete Grundlage stellen.

Der Vollständigkeit wegen möchten wir noch kurz den Beitrag erwähnen, den Metzler zum Haberler-Pigou-Effekt geleistet

1) Vgl. hierzu F.A. Lutz, Der Konsumentenkredit (unter Mitwirkung von F.Bosch und R. Veit), Köln und Berlin 1954.

hat¹⁾²⁾. Metzler hat gezeigt, daß der Zinssatz, wenn die Zentralbank Wertpapiere ankauft und dadurch die Geldmenge vermehrt, tiefer liegt als er ohne solche Operationen läge. Das Ergebnis kommt nach Metzler etwa so zustande: im Zuge der Offenmarktkäufe wird zunächst der Kurs der Wertpapiere steigen, d.h. der Zinssatz fallen (es ist dabei unterstellt, daß der Zinssatz über seinem Minimum steht); die Investitionen werden angeregt, die effektive Nachfrage und das Preisniveau werden sich erhöhen; als Folge davon sinkt der Realwert der Kasse und damit das Realvermögen. Nach dem Haberler-Pigou-Theorem ergibt sich daraus ein erhöhtes Sparen; bei gegebener Grenzeffizienzkurve des Kapitals stellt sich im neuen Gleichgewicht ein niedrigerer Zinssatz als vor der Erhöhung der Geldmenge durch die Operationen der Zentralbank ein.

Abschließend möchten wir im Blick auf die dargestellten klassischen Systeme bemerken, daß eine Erweiterung der Sparfunktion in der beschriebenen Art eine Trennung der Gleichungssysteme in einen monetären und realen Bereich ausschließt; und zwar deshalb, weil die Realersparnis erst bestimmt werden kann, wenn der Realwert der Kasse (und erforderlichenfalls auch der Realwert der Geldforderungen und der Geldschulden) festliegt, wozu das Preisniveau bekannt sein muß. Unter diesen Bedingungen ergibt sich, daß der Zinssatz nicht mehr allein von realen, sondern auch von monetären Faktoren beeinflusst wird.

11. Kapitel: Lohnhöhe und Beschäftigung

Ein wichtiger Fortschritt, den Keynes erzielte, war die Einführung der Annahme extern fixierter Geldlohnsätze in die

-
- 1) Der Titel des Metzlerschen Aufsatzes ist in der ersten Fußnote dieses Kapitels angegeben.
 - 2) Zur Diskussion des Metzlerschen Beitrags vgl. bes. G. Haberler, Bemerkungen zum Pigou Effekt, a.a.O., S. 532 ff. - F.A. Lutz, Zinstheorie, a.a.O., S. 139 ff.

theoretische Analyse. In dieser Prämisse liegt der Angelpunkt der Keynes'schen Beschäftigungstheorie, denn ein allseitig bewegliches System von Güterpreisen, Zinssätzen und Löhnen, die sich augenblicklich an eine veränderte Datenkonstellation anpassen, schließt die Entstehung von Arbeitslosigkeit aus¹⁾; wenn z.B. die effektive Gesamtnachfrage fällt, werden bei dem entstehenden Preisdruck die Löhne solange sinken, bis das gesamte vorhandene Arbeitsangebot wieder Beschäftigung findet. Dies ist die von Pigou vertretene klassische Position²⁾. Bei unbeweglichen Geldlohnsätzen, die Keynes unterstellt, entsteht dagegen Arbeitslosigkeit, die wieder verschwindet, wenn sich dieser Prozeß umkehrt und die effektive Gesamtnachfrage ansteigt. Auf eine kurze Formel gebracht, kann man in zutreffender Weise mit Keynes sagen, daß unter der Annahme fester Nominallohnsätze und eines gegebenen Produktionsapparates Nationaleinkommen und Beschäftigung etwa gleichgerichtet zur Veränderung der effektiven Gesamtnachfrage schwanken. Diese Erkenntnis war neu, und sie ist in dieser Form wohl unangreifbar.

Um jedoch zu diesem Ergebnis zu gelangen, bedarf es keiner neuen Theorie. Es stellt sich automatisch ein, wenn man in das klassische Modell (des kurzfristigen Gleichgewichts) die

-
- 1) Vorausgesetzt, daß der Zinssatz nicht auf seinem "institutionellen" Minimum steht und keine "säkulare" Stagnation vorliegt.
 - 2) Zur Pigouschen Position vgl. bes. A.C. Pigou, *Industrial Fluctuations*, London 1927, Teil I, Kapitel XIX: *The Part Played by Rigidity in Wage-Rates*, S. 174-182 sowie Teil II, Kapitel IX: *Wage Policy*, S. 281-288. - Derselbe, *The Theory of Unemployment*, London 1933, Teil V, Kapitel II: *The State of Real Demand as a Determinant of Employment and Unemployment*, S. 248-251 sowie Kapitel III (des gleichen Teils): *Wage Policy as a Determinant of Unemployment*, S. 252-256. - Derselbe, *Lapses from Full Employment*, London 1952, Kapitel V: *The Classical View*, S. 20-25. - Derselbe, *Real and Money Wage Rates in Relation to Employment*, *Economic Journal*, Vol. XLVII, 1937, S. 405-422. - Derselbe, *The Classical Stationary State*, a.a.O. - Derselbe, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., Teil II, Kapitel VI: *The Classical View*, S. 85-98.

Keynesssche Annahme extern fixierter Geldlohnsätze einführt. Sowohl Pigou als auch Hicks und Modigliani haben aus ihren Modellen, die sie zur Darstellung der klassischen Theorie benutzten, diese Schlußfolgerung gezogen. Sie zeigten, daß das System der Gleichungen überdeterminiert ist, wenn die Geldlohnsätze extern fixiert werden und wenn gleichzeitig gefordert ist, daß die angebotene der nachgefragten Arbeitsmenge entsprechen soll¹⁾. Mit anderen Worten, wenn die Bedingungen, die in den zwei Formen der letzten Gleichung des Pigouschen Modells ausgedrückt sind²⁾, gleichzeitig erfüllt sein sollen:

$$\begin{aligned}(x + y) &= Q \quad (\text{konstant}), \\ w &= T \quad (\text{konstant}).\end{aligned}$$

Es ist das große Verdienst von Keynes, daß er das Augenmerk vor allem auf jene Bedingung lenkte, die in der letzten Gleichung ausgedrückt ist: extern festgesetzte Geldlohnsätze. In der Diskussion nach Keynes wurde dann gezeigt, welche Wirkungen besonders auf die Produktion, die Beschäftigung und den Zinssatz ausgehen, wenn man diese Annahme in die theoretische Analyse einführt. Das wichtigste Ergebnis war, daß im Gegensatz zu beweglichen Lohnsätzen eine Trennung des Gleichungssystems in einen monetären und realwirtschaftlichen Bereich nicht mehr statthaft ist und daß die abhängigen Variablen des Systems nur durch simultane Auflösung der monetären und nicht-monetären Gleichungen des Modells bestimmt werden können. Geldangebot und Geldnachfrage, also die monetären Faktoren, die Keynes so stark in den Vordergrund rückte, sind dann nicht mehr ohne Einfluß auf die oben genannten abhängigen Variablen des Systems. Zu diesem Ergebnis gelangte auch Pigou³⁾. Und in diesem Punkt der theoretischen Analyse gibt es daher auch keinen Unterschied in den Auffassungen bei

1) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., bes. S. 71 f.

2) Vgl. hierzu S. 69 f.

3) Vgl. A.C. Pigou, Employment and Equilibrium, a.a.O., S. 71.

Pigou und Keynes. Der Unterschied der Ansichten betrifft vielmehr die Frage, ob eine dauernde Tendenz des Wirtschaftssystems zu voller Beschäftigung besteht oder nicht, d.h., ob die Gleichung $(x + y) = Q$ (konstant) bei langfristiger Betrachtung der Realität entspricht oder nicht¹⁾, und daher in der Welt der Modelle, sofern diese ein zutreffendes Bild der Wirklichkeit vermitteln sollen, zu verwenden ist oder nicht. Diese Frage sei hier nicht weiter verfolgt; sie betrifft einen Gegenstand, der in dieser Arbeit außer acht bleiben kann, da sie sich vornehmlich mit kurzfristigen ökonomischen Erscheinungen befaßt. Aber auch Pigou ist im übrigen der Ansicht, daß kurzfristig wahrscheinlich $w = T$ (konstant) gelte, und dies ist nichts anderes als die Keynesische Annahme extern festgesetzter Geldlohnsätze.

Die ökonomischen Bedingungen auf den Arbeitsmärkten in Großbritannien, die Keynes vor Augen hatte, als er die "Allgemeine Theorie" verfaßte, stimmten weitgehend mit der Prämisse fester Nominallöhne überein. Die kollektive Festlegung der Löhne durch Verbände der Arbeitgeber und Arbeitnehmer setzte sich dort vor allem in den zwanziger Jahren durch²⁾. Damals

-
- 1) Zu dieser Frage vgl. besonders die folgenden Bemerkungen von A.C. Pigou, *Employment and Equilibrium*, a.a.O., S.86: "The classical view is not one which either asserts or implies that full employment always exists, i.e. that our fourth equation always has the form $(x + y) = Q$... It is, in its most rigorous form, that full employment does, indeed, not always exist, but always tends to be established. In terms of the construction with which we are here working, this means that, if the economic system were not subject to disturbances, our fourth equation would always have the form $(x + y) = Q$. Since, in fact, there are disturbances and since money wages are in some degree sticky, this equation, as regards any short interval, is likely to have the alternative form $w = T$. But there is always a strong force making for the establishment of the equation $(x + y) = Q$ ".
 - 2) Auf die Tatsache, daß in Großbritannien die Lohnsätze zunehmend kollektiv festgelegt wurden, hat zu einem sehr frühen Zeitpunkt H. Clay aufmerksam gemacht. Er gibt die Zahl der organisierten Arbeiter in Großbritannien 1910 mit 2,4 Mill., 1914 mit über 4 Mill., 1920 (als ein Höhepunkt erreicht wurde) mit 8 1/3 Mill. und 1927 mit 4,9 Mill. an.

schien es das Hauptziel der Gewerkschaftspolitik zu erreichen, daß ein Fallen der nominellen Lohnsätze, wie dies bei zurückweichender Konjunktur die Regel war, ausgeschlossen werde. Die freie Lohnbildung auf den Arbeitsmärkten war damit zu einem wesentlichen Teil aufgehoben; aber - und dies ist ein entscheidender Punkt - die Gewerkschaften in Großbritannien sahen offensichtlich zu jener Zeit mit der Festlegung konstanter Nominallöhne in den Tarifverträgen ihr Ziel als erreicht an. Keynes konnte daher zurecht sagen: "that labour in fact stipulates for a given money-wage and not for a given real wage (provided that the real wage does not fall below a certain minimum)"¹⁾. Und diese Feststellung stützte er unter anderem auf die Beobachtung, daß in Großbritannien in der Zeit von 1924 bis 1934 die Geldlöhne nur innerhalb von 6 %, die Reallöhne dagegen bis zu mehr als 20 % schwankten²⁾³⁾.

Die Bedingungen auf den Arbeitsmärkten haben sich jedoch, was diesen Punkt angeht, erneut gewandelt. Dieser Wandel wurde entscheidend mitverursacht durch die aktive Beschäftigungspolitik, die die Industriestaaten - z.T. durch Gesetz verankert⁴⁾ - zu führen verpflichtet sind. So entstand, wie J.H. Müller ausführt, "ein Klima auf dem Arbeitsmarkt, das Lohnerhöhungen begünstigt, da Arbeitgeber und Arbeitnehmer nicht mehr im früheren Umfang die Gefahr zu fürchten brau-

Fortsetzung Fußnote 2) von S. 126.

Wichtiger als diese Expansion für die kollektive Festsetzung der Löhne erschien Clay allerdings ein Gesetz über Mindestlöhne aus dem Jahre 1909. - Vgl. hierzu seinen Aufsatz: The Public Regulation of Wages in Great Britain, Economic Journal, Vol. XXXIX, 1929, S. 323.

1) J.M. Keynes, a.a.O., S. 276.

2) Vgl. J.M. Keynes, a.a.O., S. 276.

3) Es ist eigenartig zu sehen, wie Keynes sowohl die Veränderung der Nominal- als auch der Reallöhne in der Wirklichkeit genau beobachtete. In der theoretischen Analyse betrachtete er jedoch nur die Wirkung der Nominallöhne auf die Beschäftigung, nicht aber die Wirkung, die von extern festgesetzten Reallöhnen auf diese ausgeht.

4) Ein Beispiel hierfür ist das amerikanische Beschäftigungsgesetz von 1946.

chen, daß sich infolge überhöhter Löhne Unterbeschäftigung und damit Nachfrageausfall ergeben. Vielmehr haben die Sozialpartner und ihre Verbände heute die Gewißheit, daß sie mit einer aktiven Beschäftigungspolitik des Staates rechnen können, wenn sich eine allgemeine Unterbeschäftigung einstellen sollte¹⁾. Aus den neuen Bedingungen auf den Arbeitsmärkten ergibt sich nach F.A. Lutz, "daß man heute auch diese Annahme (gemeint sind konstante Nominallohne; d. Verf.) wieder durch eine neue ersetzen muß, nämlich, daß die Arbeiter feste Reallöhne anstreben oder sogar Reallöhne, die automatisch mit der Produktivität der Arbeit steigen. Und wenn man diese Annahme macht, so müssen auch die ganzen Schlußfolgerungen von Keynes - nicht nur die theoretischen, sondern auch die wirtschaftspolitischen - einer gründlichen Revision unterzogen werden"²⁾. Die theoretischen Konsequenzen aus diesen neuen Tatbeständen wurden zum Teil bereits gezogen, indem untersucht wurde, wie sich bestimmte Formen lohnpolitischen Verhaltens der Gewerkschaften vor allem auf Preisniveau, Produktion und Beschäftigung auswirken³⁾.

Um einen systematischen Überblick über den Zusammenhang von Löhnen und Beschäftigung zu geben, werden wir nochmals kurz einen Blick in die Welt unserer Modelle werfen und die maßgebenden, Beschäftigungs- und Lohnhöhe bestimmenden Gleichungen vorführen.

Eine zentrale Rolle spielt, wie wir früher bei unseren theoretischen Überlegungen sahen, die Gleichung der Arbeitsnachfrage, die sowohl im Keynesschen als auch im neuklassischen Modell in der Ausarbeitung von Modigliani die Form hatte⁴⁾:

-
- 1) J.H. Müller, Lohn, Abschnitt Lohnpolitik, Staatslexikon, Freiburg 1960, 5. Bd., Spalte 436.
 - 2) F.A. Lutz, Politische Überzeugungen und nationalökonomische Theorie, in: Ordo, Bd. IX, S. 13.
 - 3) Vgl. hierzu bes. den bereits auf S. 116 zitierten Aufsatz von V. Lutz.
 - 4) Hier und im folgenden verwenden wir der Einfachheit wegen nur eine zusammengefaßte, also nicht auf zwei Industriezweige aufgegliederte, Nachfrage nach Arbeitskräften.

$$W = X'(N)P \quad \text{bzw.}$$

$$\frac{W}{P} = X'(N).$$

Sie bringt zum Ausdruck, daß die Unternehmen - dem Prinzip der Gewinnmaximierung folgend - die Beschäftigungshöhe dort festlegen, wo der Geldlohnsatz gleich dem wertmäßigen Grenzprodukt der Arbeit ist oder, was auf das selbe in der Pigouschen Formulierung hinausläuft, wo der Reallohn gleich dem physischen Grenzprodukt der Arbeit ist. Dies gilt unter den Bedingungen vollständiger Konkurrenz der Unternehmen auf den Märkten der Produkte, bei nicht vollständiger Konkurrenz ist die Beziehung, wie wir bei Pigou sahen, mit dem Faktor $(1 - \frac{1}{\eta})$ zu ergänzen; es gilt dann:

$$W = X'(N)P(1 - \frac{1}{\eta})^1 \quad \text{bzw.}$$

$$\frac{W}{P} = X'(N)(1 - \frac{1}{\eta})^2.$$

Unter diesen Bedingungen ist der Reallohn, den die Arbeiter erzielen, niedriger als das physische Grenzprodukt der Arbeit. - Die weiteren Gleichungen betreffen entweder Verhaltensweisen der Arbeitnehmer hinsichtlich ihres Arbeitsangebots oder Verhaltensweisen der Verbände von Unternehmern und Arbeitnehmern hinsichtlich der Fixierung von Geld- und Real-löhnen.

Für die Keynesischen Systeme galt die Annahme extern fixierter Geldlohnsätze, die in der Beziehung

$$W = \bar{W} \quad (\text{konstant})$$

zum Ausdruck kam. Im klassischen System nach Modigliani

-
- 1) η ist in dieser Gleichung zu verstehen als die relative Änderung der nachgefragten Gutsmenge in bezug auf die relative Änderung des in Geldeinheiten ausgedrückten Preises des fraglichen Gutes.
 - 2) η ist in dieser Gleichung aufzufassen als die relative Änderung der nachgefragten Gutsmenge in bezug auf die relative Änderung des in Einheiten eines anderen Gutes ausgedrückten Preises des betreffenden Gutes.

tritt an die Stelle dieser Gleichung die Beziehung:

$$N = F\left(\frac{W}{P}\right).$$

Die andere (klassische) Annahme über das Arbeitsangebot, die sich bei Pigou findet, hat zum Inhalt, daß das Arbeitsangebot als Datum behandelt wird, und nicht die Funktion, die das Arbeitsangebot als abhängig vom Reallohn ausdrückt. Es gilt dann:

$$N = \bar{N} \text{ (konstant).}$$

Die weitere mögliche Annahme, die weder in den Keyneschen noch klassischen Modellen erscheint, und die, wie wir sagten, wahrscheinlich die heutigen Bedingungen auf den Arbeitsmärkten zahlreicher Industriestaaten charakterisiert, hat zum Inhalt, daß die Reallöhne extern fixiert werden. Diese Situation wäre dann mit der Gleichung (wobei der Kürze wegen für $\frac{W}{P} = R$ gesetzt ist)

$$R = \bar{R} \text{ (konstant)}$$

zu kennzeichnen. Doch auch diese Annahme ist möglicherweise nicht mehr gerechtfertigt, da die Vertreter der Arbeitnehmer heute weniger gleichbleibende als vielmehr steigende Real-löhne fordern. Wollte man auch diese Situation in einer Gleichung ausdrücken, müßte man Annahmen darüber machen, wie stark die Reallöhne sich im Zeitablauf ändern und ferner, ob und wie sich die Ergiebigkeit des Produktionsapparates ändert, weil die Gewerkschaften die Forderung auf steigende Reallöhne vielfach mit einer im Zeitablauf wachsenden Arbeitsproduktivität, also einer Verschiebung der $X'(\bar{N})$ -Funktion, begründen.

Die Bestimmung der Beschäftigung unter der Annahme extern gesetzter Geldlohnsätze ist nach dem Gesagten mit Hilfe der Gleichungen

$$\begin{aligned} W &= X'(N)P \quad \text{und} \\ W &= \bar{W} \text{ (konstant)} \end{aligned}$$

vorzunehmen.

Diese Gleichungen sind jedoch erst dann nach N auflösbar, wenn P bekannt ist; und P wiederum hängt, wenn wir hierbei etwa das Keynes'sche System nach Modigliani zugrundelegen, von einer Reihe anderer Gleichungen ab. Anhand der obigen Gleichungen ist jedoch der entscheidende Punkt, auf den es - wie wir nebenbei bemerken möchten - bei beschäftigungspolitischen Maßnahmen ankommt, klar zu sehen: wenn die Beschäftigungsmenge gesteigert werden soll, muß P angehoben werden; dadurch rückt die Kurve des wertmäßigen Grenzprodukts der Arbeit nach rechts, so daß bei jedem Geldlohnsatz mehr Arbeitskräfte als bisher nachgefragt werden. Die einzige Grösse des Systems, die unmittelbar von außen verändert und mit deren Hilfe P erhöht werden kann, ist die Geldmenge. Durch ihre Vermehrung ist es möglich, wie wir bereits früher sahen, bei extern fixierten (und gleichbleibenden oder weniger als das Preisniveau steigenden) Geldlohnsätzen den Realwert der Kasse solange zu erhöhen, bis sich Vollbeschäftigung einstellt.

Nun ist allerdings, was wir noch anfügen möchten, zu beachten, daß innerhalb der Keynes'schen Systeme, wenn man von einer Variation der Geldmenge absieht, die Beschäftigung unterschiedlich hoch sein kann, weil z.B. die Datenkonstellation des Systems (also die gegebenen Quantitäten und Funktionen) in einer (angenommenen) Situation A anders ist als etwa in einer Situation B. Wenn man z.B. eine Datenkonstellation unterstellt, die zu einem hohen Zinssatz führt, dann ist die effektive Gesamtnachfrage (weil in diesem Fall eine nur relativ kleine Spekulationskasse gehalten wird) und damit die Beschäftigung höher als bei einer Konstellation, die zu einem niedrigen Zinssatz führt (weil dann eine relativ große Spekulationskasse gehalten wird, aus der sich eine relativ geringe effektive Gesamtnachfrage ergibt).

Im Gegensatz zu den Keynes'schen Systemen, innerhalb derer die Beschäftigungshöhe nicht ohne Kenntnis des Geldlohnsatzes, des Zinssatzes und der Geldmenge zu bestimmen ist, kann die

Beschäftigungshöhe in den klassischen Systemen, sofern man wie Modigliani nur einen Industriezweig in das Modell einführt, ohne Kenntnis dieser Größen abgeleitet werden. Dies ist dank der Tatsache möglich, daß die Nachfrage nach und das Angebot von Arbeitskräften nur von "realen" Größen, dem Reallohn abhängig bzw. das Arbeitsangebot in Form einer physischen Quantität festgelegt ist.

In Gleichungen dargestellt ergibt sich dann das folgende Bild:

$$(1) \quad \frac{W}{P} = R = X'(N)$$

$$(2 a) \quad N = F\left(\frac{W}{P}\right) \quad \text{oder} \quad N = F(R) \quad \text{bzw.}$$

$$(2 b) \quad N = \bar{N} \quad (\text{konstant}).$$

Mit Hilfe von Gleichung (1) und (2 a) können die Gleichgewichtswerte für die Beschäftigungsmenge und den Reallohn gewonnen werden. Würde man die Angebots- und Nachfragefunktion in Kurven darstellen, erhielte man das übliche Bild eines Angebots- und Nachfrageschemas: unter Benutzung des I. Quadranten des Koordinatensystems wäre der Reallohn und das physische Grenzprodukt der Arbeit etwa auf der Ordinate, die Arbeitsmenge auf der Abszisse abzutragen; die Kurve der Arbeitsnachfrage fiel von links oben nach rechts unten ab, die Kurve des Arbeitsangebots stiege von links unten nach rechts oben an; der Schnittpunkt beider Kurven zeigte, zöge man von diesem aus eine horizontale Linie zur Ordinate, den Gleichgewichtswert für den Reallohn, und fällte man von diesem Punkt das Lot auf die Abszisse, den Gleichgewichtswert für die Beschäftigungsmenge an. Im klassischen System ändert sich der Reallohn im Falle einer ungleichgewichtigen Situation solange, bis die angebotene und die nachgefragte Beschäftigungsmenge einander entsprechen. Sofern an die Stelle der Gleichung (2 a) die Beziehung (2 b) tritt, wenn also die angebotene Arbeitsmenge als Datum gesetzt wird, ändert sich im Falle einer Ungleichgewichtssituation der Reallohn wie-

derum solange, bis der letzte Arbeiter beschäftigt ist. Graphisch wäre der Gleichgewichtswert des Reallohns so zu bestimmen, indem man den Wert der gegebenen Arbeitsmenge auf der Abszisse abtrüge, eine Vertikale errichtete und vom Schnittpunkt dieser Vertikalen mit der Kurve der Arbeitsnachfrage eine Horizontale zur Ordinate zöge, auf der dann der Gleichgewichtswert des Reallohns abgelesen werden könnte. Mit der Bestimmung des Gleichgewichtswerts der Beschäftigungsmenge ist über die Produktionsfunktion auch der Gleichgewichtswert der Produktion (oder des Realeinkommens) und mit ihr das Kurvenpaar bestimmt, das zu benutzen ist, um den Zinssatz (sowie die Realersparnis und die Realinvestition) zu gewinnen. Da im klassischen System der Gleichgewichtswert der Beschäftigungsmenge ausschließlich durch die realen Faktoren des Arbeitsmarktes determiniert wird, und das Geldangebot und die Geldnachfrage ohne Einfluß auf deren Höhe ist, gibt es bei einer gegebenen Produktionsfunktion nur einen "einzigsten" Gleichgewichtswert für die Produktion. Dank dieses Umstandes ist es möglich, zur Bestimmung des Zinssatzes ein Kurvenpaar zu zeichnen, das bei dieser Produktion die Realersparnis und die Realinvestition ausschließlich als vom Zinssatz abhängig zeigt. Dies ist, wie wir früher sagten, das von Marshall eingeschlagene Verfahren, den Zinssatz abzuleiten. Bei Existenz einer Geldnachfrage aus spekulativen Gründen ist es, nachdem der Zinssatz bekannt ist, möglich, die gesamte Geldmenge in eine Hortungs- und Transaktionskasse aufzutrennen, wodurch dann das Preisniveau bestimmt werden kann.

Die letzte Annahme über die Löhne, die jedoch weder von den Autoren der dargestellten Keynesschen noch der klassischen Systeme besprochen wird, betrifft extern festgesetzte Real-löhne¹⁾. Unter dieser Voraussetzung würden die Gleichungen

1) Zur Analyse dieses Falles vgl. V. Lutz, a.a.O., besonders Abschnitt I: The Role of Monetary Factors under three Forms of Wage Policy, S. 252-262. - Ferner F.A. Lutz,

zur Bestimmung der Beschäftigung lauten:

$$R = X'(N)$$

$$R = \bar{R} \quad (\text{konstant}).$$

Die Schlußfolgerungen, die aus der so charakterisierten Arbeitsmarktsituation gezogen wurden, bestehen im wesentlichen darin, daß es nicht möglich ist, wenn man von "lags" absieht, die Beschäftigungshöhe durch geldpolitische Maßnahmen zu beeinflussen. Wenn z.B. durch Ausweitung der Geldmenge das Preisniveau steigt, werden die Geldlöhne entweder durch die Aktivität der Gewerkschaften angehoben, oder es treten zwischen den Arbeitgebern und Arbeitnehmern vertraglich vereinbarte, sog. gleitende Lohnskalen in Kraft, die zu dem Zweck vorgesehen sind, ein Fallen des Reallohns zu verhindern. Auf diese Weise gelangt man nach einer Geldmengenexpansion wieder, jedenfalls theoretisch, zum gleichen Punkt der Nachfrage nach Arbeitskräften wie vor der Ausdehnung der Geldmenge. Kurz: da es unter der Voraussetzung eines extern festgesetzten Reallohns nicht gelingt, diesen mittels geldpolitischer Maßnahmen zu senken, ist es nicht möglich - sofern die Produktionsfunktion unverändert bleibt - die Nachfrage nach Arbeitskräften zu erhöhen.

Wenn man steigende (extern gesetzte), von Periode zu Periode wachsende Reallöhne in das System einführt, fällt bei gleichbleibender Produktionsfunktion die Nachfrage nach Arbeitskräften, weil man sich sozusagen rückwärts auf der Nachfragekurve nach Arbeitskräften bewegt.

Die eben angestellten Überlegungen erfahren eine Modifikation, wenn man anstelle vollständiger Konkurrenz unvollständige auf den Märkten der Produkte, die die Firmen verkaufen, unterstellt. Die nachgefragte Beschäftigungsmenge ist dann bei jedem (angenommenen) Geldlohn oder Reallohn geringer als

Fortsetzung Fußnote 1) von S.133.

Cost- and Demand-Induced Inflation, Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review, Vol. XI, 1958, S. 3-18. Deutsch in F.A. Lutz, Geld und Währung, Tübingen 1962, S. 197-211 (übersetzt von R. Veit).

bei vollständiger Konkurrenz, weil die um den Faktor $(1 - \frac{1}{\eta})$ korrigierte Wertgrenzproduktkurve bzw. physische Grenzproduktkurve für alle auf der Ordinate abzutragenden (hypothetischen) Geldlohn- bzw. Reallohnsätze eine geringere (auf der Abszisse abzulesende) nachgefragte Beschäftigungsmenge aufweist.

Diese Tatsache ist vor allem von Belang, wenn sich eine Wirtschaft, die stark monopolisiert ist, im Zustand der Unterbeschäftigung befindet. Der Beschäftigungsgrad in einer solchen Wirtschaft ist daher geringer als er in einer Wirtschaft mit Wettbewerbsmärkten auf der Absatzseite der Unternehmen wäre. - Weiter ist zu bedenken, daß man mit jeder zusätzlichen Geldldosis, sofern man eine Wirtschaft aus der Unterbeschäftigung zur Vollbeschäftigung zu führen versucht, einen größeren Beschäftigungseffekt erzielt - konstante Geldlöhne vorausgesetzt -, wenn der Zuwachs der effektiven Nachfrage auf Wettbewerbsmärkte und nicht auf monopolistische Märkte stößt.

L I T E R A T U R V E R Z E I C H N I S

I. Einzelwerke:

- A b r a m o v i t z , M., Inventories and Business Cycles
with special Reference to Manufacturers'
Inventories, New York 1950.
- A l l e n , R.G.D., Mathematical Economics, London 1956.
- D e r s e l b e , Mathematik für Volks- und Betriebswirte,
Berlin 1956. (Originalausgabe: Mathema-
tical Analysis for Economists, 5. Aufl.,
London 1950).
- A n d e r s o n , B.M., The Value of Money, New York 1917.
- B o c h e Ń s k i , L.M., Die zeitgenössische Denkmethode,
2. Aufl., Bern 1959.
- B ö h m - B a w e r k , E. von, Positive Theorie des Kapi-
tales, 2. Aufl., Jena 1921.
- D i l l a r d , D., The Economics of John Maynard Keynes,
New York 1948.
- D u e s e n b e r r y , J.S., Business Cycles and Economic
Growth, New York, Toronto, London 1958.
- E u c k e n , W., Kapitaltheoretische Untersuchungen,
2. Aufl., Tübingen und Zürich 1954.
- D e r s e l b e , Grundlagen der Nationalökonomie, 7. Aufl.,
Berlin, Göttingen, Heidelberg 1959.
- D e r s e l b e , Grundsätze der Wirtschaftspolitik,
3. Aufl., Tübingen 1960.
- F e l l n e r , W.J., Monetary Policy and Full Employment,
Los Angeles 1947.
- F ö h l , C., Geldschöpfung und Wirtschaftskreislauf,
2. Aufl., Berlin 1955.
- G e s t r i c h , H., Kredit und Sparen, 3. Aufl., Düssel-
dorf und München 1957.
- G o r d o n , R.A., Business Fluctuations, New York 1952.

- H a b e r l e r , G., Prosperität und Depression, 2. erw. Aufl., Tübingen und Zürich 1955. (Englische und französische Originalausgabe 1937; japanische Übersetzung 1938, schwedische 1940, spanische (Mexico) 1955; neue revidierte und erweiterte englische und französische Ausgabe 1939; dritte englische Ausgabe 1958).
- H a h n , A., The Economics of Illusion, New York 1949.
- H a l l e r , H. und K r e l l e , W., Lohnhöhe und Beschäftigung, Berlin 1955. (Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F., Bd. 11).
- H a l m , G.N., Geld, Außenhandel und Beschäftigung, 3. Aufl., München 1957. (Originalausgabe: Economics of Money and Banking, Homewood, o.J.).
- H a n s e n , A.H., Monetary Theory and Fiscal Policy, New York, Toronto, London 1949.
- D e r s e l b e , Business Cycles and National Income, New York 1951.
- D e r s e l b e , Keynes' ökonomische Lehren, Stuttgart und Düsseldorf 1959. (Originalausgabe: A Guide to Keynes, New York 1953).
- H a r r o d , R.F., The Trade Cycle, An Assay, Oxford 1936.
- D e r s e l b e , Dynamische Wirtschaft, Einige neuere Entwicklungen der Wirtschaftstheorie und ihre Anwendung auf die Wirtschaftspolitik, Wien und Stuttgart 1949. (Originalausgabe: Towards a Dynamic Economics, Some Recent Developments of Economic Theory and their Application to Economic Policy, London 1948).
- D e r s e l b e , The Life of John Maynard Keynes, London 1951.
- H a w t r e y , R.G., Capital and Employment, New York, Toronto, London 1952.
- H a y e k , F.A., Geldtheorie und Konjunkturtheorie, Wien und Leipzig 1929. (Englische Übersetzung 1933, japanische 1935, spanische 1936).
- D e r s e l b e , Gibt es einen Widerspruch des Sparens? Wien 1931.

- 138
D e r s e l b e , Preise und Produktion, Wien 1931. (Eng-
lische Übersetzung 1931, japanische
1934).
- D e r s e l b e , The Pure Theory of Capital, 2. Aufl.,
Chicago 1950. (Spanische Übersetzung
1946, japanische 1952).
- D e r s e l b e , The Constitution of Liberty, London und
Chicago 1960.
- H i c k s , J.R., A Contribution to the Theory of the
Trade Cycle, Oxford 1950.
- D e r s e l b e , Value and Capital, 2. Abdruck der 2.
Aufl., Oxford 1950.
- D e r s e l b e , The Theory of Wages, 2. Aufl., London
1963.
- J ö h r , W.A., Theoretische Grundlagen der Wirtschafts-
politik, Bd. II: Die Konjunkturschwan-
kungen, Tübingen und Zürich 1952.
- K e y n e s , J.M., Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des
Zinses und des Geldes, München und Leip-
zig 1936. Unveränderter Nachdruck Berlin
1955. (Originalausgabe: The General Theo-
ry of Employment, Interest and Money,
12. Abdruck der 1. Aufl., London 1961.
- K a l e c k i , M., Theory of Economic Dynamics, London 1954.
- K l e i n , L.R., The Keynesian Revolution, 1. Abdruck der
1. Aufl., London 1956.
- K r a u s , W., Wirtschaftswachstum und Gleichgewicht,
Frankfurt a.M. 1955.
- K u r i h a r a , K.K., Post-Keynesian Economics, New Jer-
sey 1954.
- L a v i n g t o n , F., The English Capital Market, London
1921.
- L e r n e r , A.P., Economics of Employment, New York, Toron-
to, London 1951.
- L u t z , F.A., Das Konjunkturproblem in der National-
ökonomie, Jena 1932.
- D e r s e l b e und L u t z , V., The Theory of Investment
of the Firm, Princeton 1951.

- D e r s e l b e , (unter Mitwirkung von F. B o s c h und R. V e i t) Der Konsumentenkredit, Köln und Berlin 1954.
- D e r s e l b e , Zinstheorie, Tübingen und Zürich 1956.
- M a i e r , K.F., Goldwanderungen, Jena 1935.
- M a r s h a l l , A., Principles of Economics, Bd. I und II, 9. (variorum) Aufl., London 1961.
- D e r s e l b e , Money Credit and Commerce, London 1923.
- D e r s e l b e , Official Papers, London 1926.
- M e y e r , F.W. und M ü l l e r , J.H., Internationale Lohngefälle, Bonn 1957.
- M i k s c h , L., Gibt es eine allgemeine Überproduktion? Jena 1929.
- M i n t s , L.W., Monetary Policy for a Competitive Society, New York, Toronto, London 1950.
- M i s e s , L. von, Theorie des Geldes und der Umlaufsmittel, 2. Aufl., München und Leipzig 1924.
- O h l i n , B., The Problem of Employment Stabilization, New York 1949.
- P a t i n k i n , D., Money, Interest and Prices, Evanston und New York 1956.
- P a u l s e n , A., Neue Wirtschaftslehre, 3. Aufl., Berlin 1954.
- P i g o u , A.C., Industrial Fluctuations, London 1927.
- D e r s e l b e , The Theory of Unemployment, London 1933.
- D e r s e l b e , Keynes's 'General Theory', A Retrospective View, 2. Abdruck der 1. Aufl., London 1952.
- D e r s e l b e , Lapses from Full Employment, 3. Abdruck der 1. Aufl., London 1952.
- D e r s e l b e , Employment and Equilibrium, 1. Abdruck der 2. Aufl., London 1952.
- D e r s e l b e , Alfred Marshall and Current Thought, London und New York 1953.

- D e r s e l b e , The Veil of Money, 2. Abdruck der 1. Aufl., London 1956.
- P r e i s e r , E., Bildung und Verteilung des Volkseinkommens, 2. Aufl., Göttingen 1961.
- R o b b i n s o n , J., Introduction to the Theory of Employment, London 1937.
- D i e s e l b e , Essays in the Theory of Employment, Oxford 1947.
- S c h l e s i n g e r , K., Theorie der Geld- und Kreditwirtschaft, München 1914.
- S c h m i t t , A., Kreditpolitik und Konjunkturpolitik, Jena 1932.
- S c h n e i d e r , E., Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil I: Theorie des Wirtschaftskreislaufs, 10. Aufl., Tübingen 1963.
- D e r s e l b e , Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil II: Wirtschaftspläne und wirtschaftliches Gleichgewicht in der Verkehrswirtschaft, 9. Aufl., Tübingen 1964.
- D e r s e l b e , Einführung in die Wirtschaftstheorie, Teil III: Geld, Kredit, Volkseinkommen und Beschäftigung, 8. Aufl., Tübingen 1964.
- W a l r a s , L., Theorie des Geldes, Jena 1922. (Originalausgabe: Théorie de la monnaie, Paris 1886).
- D e r s e l b e , Eléments d'économie politique pure ou théorie de la richesse sociale, 5. Aufl., Lausanne 1926. (Englische Ausgabe: Elements of Pure Economics or the Theory of Social Wealth, London 1954).
- W i c k s e l l , K., Geldzins und Güterpreise, Jena 1898.
- D e r s e l b e , Vorlesungen über Nationalökonomie auf Grundlage des Marginalprinzips, Bd. I (ohne Bandtitel), 2. Aufl., Jena 1922, Bd. II (Geld und Kredit), 2. Aufl., Jena 1928. (Originalausgabe: Föreläsningar i nationalekonomie, Bd. I, 4. Aufl., Lund 1937, Bd. II, 4. Aufl., Lund 1938).
- W i n d i n g , P., Some Aspects of the Acceleration Principle, Kopenhagen und Amsterdam 1957.

II. Aufsätze und Besprechungen:

- A c k l e y , G., The Wealth-Saving Relationship, Journal of Political Economy, Vol. LIX, 1951.
- A l l e n , R.G.D., The Structure of Macro-Economic Models, Economic Journal, Vol. LXX, 1960.
- B a u m o l , W.J., The Transaction Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach, Quarterly Journal of Economics, Vol. LXVI, 1952.
- B e c k e r , G.S. and B a u m o l , W.J., The Classical Monetary Theory: The Outcome of the Discussion, Economica, Vol. XIX, 1952.
- B e s t e r s , H., Unterbeschäftigung, Vollbeschäftigung, Überbeschäftigung. In: Beiträge zur Wirtschaftsforschung, Festgabe für W. Däbritz, Essen 1951.
- D e r s e l b e , Gleichgewicht. In: Staatslexikon, Bd. 3, Freiburg 1959.
- D e r s e l b e , Der Multiplikator. In: Staatslexikon, Bd. 5, Freiburg 1960.
- B i e r i , H.G., Der Streit um die "klassische Dichotomie", Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 99. Jahrg., 1963.
- B r u n n e r , K., Inconsistency and Indeterminacy in Classical Economics, Econometrica, Vol. 19, 1951.
- D e r s e l b e , Stock and Flow Analysis: Discussion, Econometrica, Vol. 18, 1950.
- C a n n a n , E., The Application of the Theoretical Apparatus of Supply and Demand to Units of Currency, Economic Journal, Vol. XXXI, 1921. Abgedruckt in: Readings in Monetary Theory, 3. Abdruck, London 1962.
- C h a m p e r n o w n e , D.G., Unemployment, Basic and Monetary: the Classical Analysis and the Keynesian, Review of Economic Studies, Vol. III, 1936. Abgedruckt in: Keynes' General Theory, Reports of Three Decades, Hrsg. R. Lekachman, New York und London 1964.

- C l a y , H., The Public Regulation of Wages in Great Britain, Economic Journal, Vol. XXXIX, 1929.
- D o m a r , E.D., Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment, Econometrica, Vol. 14, 1946.
- D u n l o p , J.T., Wage Policies of Trade Unions, American Economic Review, Vol. XXXII, Supplement, 1942. Abgedruckt in: Readings in the Theory of Income Distribution, 3. Abdruck, London 1961.
- E l l i s , H.S., Some Fundamentals in the Theory of Velocity, Quarterly Journal of Economics, Vol. LII, 1937-38. Abgedruckt in: Readings in Monetary Theory, 3. Abdruck, London 1962.
- E u c k e n , W., Was leistet die nationalökonomische Theorie? In W. Eucken, Kapitaltheoretische Untersuchungen, 2. Aufl., Tübingen 1954.
- F e l l n e r , W. und S o m e r s , H.M., Alternative Approaches to Interest Theory, Review of Economic Statistics, Vol. XXIII, 1941.
- D i e s e l b e n , Stock and Flow Analysis: Comment, Econometrica, Vol. 18, 1950.
- D i e s e l b e n , Stock and Flow Analysis: Note on the Discussion, Econometrica, Vol. 18, 1950.
- G i e r s c h , H. und R i c h t e r , R., Beiträge zur Multiplikatortheorie, Schriften des Vereins für Socialpolitik, N.F., Bd. 9, Berlin 1954.
- H a b e r l e r , G., Mr. Keynes' Theory of the "Multiplier": A Methodological Criticism, Zeitschrift für Nationalökonomie, Bd. VII, 1936. Abgedruckt in: Readings in Business Cycle Theory, 3. Abdruck, London 1961.
- D e r s e l b e , The General Theory After Ten Years. In: The New Economics, Hrsg. S.E. Harris, 4. Abdruck, New York 1950; ferner abgedruckt in: Keynes' General Theory, Reports of Three Decades, Hrsg. R. Lekachman, New York und London 1964.

- D e r s e l b e , The Pigou Effect once more, Journal of Political Economy, Vol. LX, 1952. Deutsche Übersetzung: Weitere Bemerkungen zum Pigou Effekt. In G. Haberler, Prosperität und Depression, 2. erw. Aufl., Tübingen und Zürich 1955.
- D e r s e l b e , Das Dollarproblem, Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 87, Heft 2, 1961.
- H a h n , A., Die Grundirrtümer in Lord Keynes' General Theory of Employment, Interest and Money. In: Ordo, Bd. 2, Bad Godesberg 1949.
- H a n s e n , A.H., The Pigouvian Effect, Journal of Political Economy, Vol. LIX, 1951.
- H a r r o d , R.F., Mr. Keynes and Traditional Theory, Econometrica, Vol. 5, 1937. Abgedruckt in: Keynes' General Theory, Reports of Three Decades, Hrsg. R. Lekachman, New York und London 1964.
- D e r s e l b e , John Maynard Keynes, Review of Economic Statistics, Vol. XXVIII, 1946.
- D e r s e l b e , An Essay in Dynamic Theory, Economic Journal, Vol. XLIX, 1939.
- D e r s e l b e , Second Essay in Dynamic Theory, Economic Journal, Vol. LXX, 1960.
- H a y e k , F.A., Der Stand und die nächste Zukunft der Konjunkturforschung. In: Festschrift für A. Spiethoff, München 1933. (Englische Übersetzung: The present State and immediate Prospects of the Study of industrial Fluctuations. In F.A. Hayek, Profits, Interest and Investment, 2. Aufl., London 1950).
- D e r s e l b e , Capital and Industrial Fluctuations, Econometrica, Vol. 2, 1934.
- D e r s e l b e , The Mythology of Capital, Quarterly Journal of Economics, Vol. L, 1936. Abgedruckt in: Readings in the Theory of Income Distribution, 3. Abdruck, London 1961.

- D e r s e l b e, Der Ricardo-Effekt, *Economica*, Vol.IX, 1942. Abgedruckt in F.A. Hayek, *Individualismus und wirtschaftliche Ordnung*, Erlenbach und Zürich 1952.
- D e r s e l b e, Price Expectations, Monetary Disturbances and Malinvestments. In F.A. Hayek, *Profits, Interest and Investment*, 2.Abdruck der 2. Aufl., London 1950.
- D e r s e l b e, Profits, Interest and Investment. In F.A. Hayek, *Profits, Interest and Investment*, 2. Abdruck der 2. Aufl., London 1950.
- D e r s e l b e, Saving. In F.A. Hayek, *Profits, Interest and Investment*, 2.Abdruck der 2. Aufl., London 1950.
- D e r s e l b e, Vollbeschäftigung, Planwirtschaft und Inflation. In: *Vollbeschäftigung, Inflation, Planwirtschaft*, Hrsg. A. Hunold, Erlenbach und Zürich 1951.
- H i c k s, J.R., Mr. Keynes and the 'Classics', *Econometrica*, Vol. 5, 1937. Abgedruckt in: *Readings in the Theory of Income Distribution*, 3. Abdruck, London 1961.
- D e r s e l b e, Economic Foundations of Wage Policy, *Economic Journal*, Vol. XXXIX, 1955. Abgedruckt in J.R. Hicks, *Essays in World Economics*, Oxford 1959.
- D e r s e l b e, The Instability of Wages, *Three Banks Review*, Sept. 1956. Abgedruckt in J.R. Hicks, *Essays in World Economics*, Oxford 1959.
- J o h n s o n, H.G., The General Theory after Twenty-five Years, *American Economic Review*, Vol. LI, 1961.
- K e y n e s, J.M., The Theory of the Rate of Interest. In: *The Lessons of Monetary Experience; Essays in Honor of Irving Fisher*, London 1937. Abgedruckt in: *Readings in the Theory of Income Distribution*, 3. Abdruck, London 1961.
- D e r s e l b e, The General Theory, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. LI, 1937.
- K l e i n, L.R., Macroeconomics and the Theory of Rational Behavior, *Econometrica*, Vol.14, 1946.

- D e r s e l b e, Stock and Flow Analysis in Economics, Econometrica, Vol. 18, 1950.
- D e r s e l b e, Stock and Flow Analysis, Further Comment, Econometrica, Vol. 18, 1950.
- K r e l l e, W., Die Investitionsfunktion, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 172, Heft 5, 1960.
- D e r s e l b e, Elastizität von Angebot und Nachfrage. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, 3. Bd., Tübingen und Göttingen 1961.
- L a n g e, O., The Rate of Interest and the Optimum Propensity to Consume, Economica, Vol. V, 1938. Abgedruckt in: Readings in Business Cycle Theory, 3. Abdruck, London 1961.
- D e r s e l b e, Say's Law, A Restatement and Criticism. In: Studies in Mathematical Economics and Econometrics, Chicago 1942.
- L e o n t i e f, W.W., The Fundamental Assumption of Mr. Keynes' Monetary Theory of Unemployment, Quarterly Journal of Economics, Vol. LI, 1937.
- D e r s e l b e, Postulates: Keynes' General Theory and the Classicists. In: The New Economics, Hrsg. S.E. Harris, 4. Aufl., New York 1950.
- L e r n e r, A.P., Alternative Monetary Approaches to Interest Theory, Review of Economic Statistics, Vol. XXIII, 1941.
- D e r s e l b e, Alternative Formulations of the Theory of Interest, Economic Journal, Vol. XLVIII, 1938. Abgedruckt in: The New Economics, Hrsg. S.E. Harris, 4. Aufl., New York 1950; ferner in A.P. Lerner, Essays in Economic Analysis, London 1953.
- D e r s e l b e, Interest Theory - Supply and Demand for Loans, or Supply and Demand for Cash?, Review of Economic Statistics, Vol. XXVI, 1944. Abgedruckt in: The New Economics, Hrsg. S.E. Harris, 4. Aufl., New York 1950; ferner in A.P. Lerner, Essays in Economic Analysis, London 1953.

- L u t z , F.A., Über die Umlaufsgeschwindigkeit des Geldes, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 144, 1936.
- D e r s e l b e , The Outcome of the Saving-Investment Discussion, Quarterly Journal of Economics, Vol. LII, 1938. Abgedruckt in: Readings in Business Cycle Theory, 3. Abdruck, London 1961.
- D e r s e l b e , Velocity Analysis and the Theory of the Creation of Deposits, Economica, Vol. VI, 1939.
- D e r s e l b e , The Interest Rate and Investment in a Dynamic Economy, American Economic Review, Vol. XXXV, 1945.
- D e r s e l b e , Geld und Zins, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 87. Jahrg., 1951.
- D e r s e l b e , Inflationsgefahr und Konjunkturpolitik, Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 93. Jahrg., 1957.
- D e r s e l b e , Notenbank- und Fiskalpolitik. Hrsg. Landeszentralbank von Baden-Württemberg, Stuttgart 1957.
- D e r s e l b e , Politische Überzeugungen und nationalökonomische Theorie. In: Ordo, Bd. IX, Düsseldorf und München 1957.
- D e r s e l b e , Cost- and Demand-Induced Inflation, Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review, Vol. XI, 1958. Deutsche Übersetzung (von R. Veit) in F.A. Lutz, Geld und Währung, Tübingen 1962.
- D e r s e l b e , Die Nachfrage nach Geld, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 172, 1960.
- D e r s e l b e , Die Liquidität des Bankensystems und die Zinssätze, Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 87, 1961 II.
- L u t z , V., Real and Monetary Factors in the Determination of Employment Levels, Quarterly Journal of Economics, Vol. LXVI, 1952.

- D i e s e l b e , Multiplier and Velocity Analysis: A Marriage, *Economica*, Vol. XXII, 1955.
- M a i e r , K.F., Gleichgewichtsgedanke und Konjunkturpolitik, *Kyklos*, Vol. II, 1948.
- D e r s e l b e , Stabilisierung des Wirtschaftsprozesses. In: *Ordo*, Bd. IV, Bad Godesberg 1951.
- D e r s e l b e , Mikroökonomische Ableitung des Geldpreises, *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, Bd. 118, 1962.
- M a c h l u p , F., Der Wettstreit zwischen Mikro- und Makrotheorien in der Nationalökonomie, Hrsg. Walter Eucken Institut, Heft 4, Tübingen 1960.
- M a r s h a k , J., Money and the Theory of Assets, *Econometrica*, Vol. 6, 1938.
- M e r i n g , O. von, Mathematische Nationalökonomie. In: *Staatslexikon*, Bd. 5, Freiburg 1960.
- M e t z l e r , L.A., Wealth, Saving, and the Rate of Interest, *Journal of Political Economy*, Vol. LIX, 1951.
- M e y e r , F.W., Geldpolitik, Vollbeschäftigung und Wirtschaftsordnung. In: *Ordo*, Bd. I, Bad Godesberg 1948.
- M o d i g l i a n i , F., Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money, *Econometrica*, Vol. 12, 1944. Abgedruckt in: *Readings in Monetary Theory*, 3. Abdruck, London 1962.
- M ü l l e r , J.H., Arbeitsmarkt. In: *Staatslexikon*, Bd. 1, Freiburg 1957.
- D e r s e l b e , Maßnahmen auf dem Geldsektor als Mittel der Konjunkturpolitik. In: Fortbildungskurs für leitende Sparkassenbeamte, Hrsg. Bad. Sparkassen- und Giroverband, Mannheim 1957.
- D e r s e l b e , Einkommen. In: *Staatslexikon*, Bd. 2, Freiburg 1958.

- D e r s e l b e , Sparen als Investitionsvoraussetzung und als Nachfrageausfall. In: Beiträge zur Theorie des Sparens und der wirtschaftlichen Entwicklung, Berlin 1958.
- D e r s e l b e , Geldeinkommen und Kaufkraft. In: Der Volkswirt, 15. Jahrg., 1961.
- D e r s e l b e , Marginalanalyse. In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Bd. 7, Stuttgart und Tübingen 1961.
- D e r s e l b e , Determinanten der Lohnquote, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Bd. 119, 1963.
- D e r s e l b e und W i n g e n , M., Lohn. In: Staatslexikon, Bd. 5, Freiburg 1960.
- O h l i n , B., Some Notes on the Stockholm Theory of Savings and Investment, Economic Journal, Vol. XLVII, 1937. Abgedruckt in: Readings in Business Cycle Theory, 3. Abdruck, London 1961.
- D e r s e l b e , R o b e r t s o n , D.H., H a w t r e y , R.G., Alternative Theories of the Rate of Interest, Three Rejoinders, Economic Journal, Vol. XLVII, 1937.
- P a t i n k i n , D., Liquidity Preference and Loanable Funds: Stock and Flow Analysis, Economica, Vol. XXV, 1958.
- D e r s e l b e , Price Flexibility and Full Employment, American Economic Review, Vol. XXXVIII, 1948. Abgedruckt in: Readings in Monetary Theory, 3. Abdruck, London 1962.
- D e r s e l b e , Realtive Prices, Say's Law, and the Demand for Money, Econometrica, Vol. 16, 1948.
- D e r s e l b e , Involuntary Unemployment and the Keynesian Supply Function, Economic Journal, Vol. LIX, 1949.
- D e r s e l b e , The Indeterminacy of Absolute Prices in Classical Economic Theory, Econometrica, Vol. 17, 1949.

- D e r s e l b e , Keynesian Economics and the Quantity Theory. In: Post-Keynesian Economics, Hrsg. K.K. Kurihara, New Brunswick und New Jersey 1954.
- P i g o u , A.C., The Value of Money, Quarterly Journal of Economics, Vol. XXXII, 1917-18. Abgedruckt in: Readings in Monetary Theory, 3. Abdruck, London 1962.
- D e r s e l b e , Real and Money Wage Rates in Relation to Employment, Economic Journal, Vol. XLVII, 1937.
- D e r s e l b e , The Classical Stationary State, Economic Journal, Vol. LIII, 1943.
- D e r s e l b e , Economic Progress in a Stable Environment, Economica, Vol. 14, 1947. Abgedruckt in: Readings in Monetary Theory, 3. Abdruck, London 1962.
- P r e i s e r , E., Sparen und Investieren, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 159, 1944. Abgedruckt in E. Preiser, Bildung und Verteilung des Volkseinkommens, 2. Aufl., Göttingen 1961.
- R e d d a w a y , W.B., The General Theory of Employment, Interest and Money, Economic Record, Vol. XII, 1936. Abgedruckt in: Keynes' General Theory, Reports of Three Decades, Hrsg. R. Lekachman, New York und London 1964.
- R o b e r t s o n , D.h., Mr. Keynes and the Rate of Interest. In D.H. Robertson, Assays in Monetary Theory, 2. Abdruck, London und New York 1948 (Abschnitt I). Abgedruckt in: Readings in the Theory of Income Distribution, 3. Abdruck, London 1961.
- S a m u e l s o n , P.A., Interactions between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration, Review of Economic Statistics, Vol. XXI, 1939.
- D e r s e l b e , The General Theory, Econometrica, Vol. 14, 1946. Abgedruckt in: Keynes' General Theory, Reports of Three Decades, Hrsg. R. Lekachman, New York und London 1964.

- S c h n e i d e r , E., Zur Liquiditätstheorie des Zinses, Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 62, 1949.
- D e r s e l b e , Der Streit um Keynes, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 165, 1953.
- D e r s e l b e , Patinkin über Geld und Güterpreise. In: Festschrift für Frederik Zeuthen, Kopenhagen 1958.
- S m i t h i e s , A., Process Analysis and Equilibrium Analysis, Econometrica, Vol. 10, 1942.
- S c h u m p e t e r , J.A., John Maynard Keynes 1893 - 1946, American Economic Review, Vol. XXXVI, 1946. Abgedruckt in J.A. Schumpeter, Ten Great Economists from Marx to Keynes, London 1951. Deutsch in J.A. Schumpeter, Dogmenhistorische und Biographische Aufsätze, Tübingen 1954.
- T o b b i n , J., The Interest-Elasticity of Transactions Demand for Cash, Review of Economics and Statistics, Bd. 38, 1956.
- D e r s e l b e , Liquidity Preference as Behavior Towards Risk, Review of Economic Studies, Bd. 25, 1957/58.
- D e r s e l b e , Money, Capital and Other Stores of Value, American Economic Review, Bd. 51, Papers and Proceedings, 1961.
- T s i a n g , S.C., Liquidity Preference and Loanable Funds Theories, Multiplier and Velocity Analyses: A Synthesis, American Economic Review, Bd. XLVI, 1956.
- V a l a v a n i s , S., A Denial of Patinkin's Contradiction, Kyklos, Vol. VIII, 1955.
- W a i s m a n n , F., Niedergang und Sturz der Kausalität. In: Wendepunkte in der Physik (Originaltitel: Turning Points in Physics). Hrsg. D. ter Haar and A.C. Crombie, Braunschweig 1963.

W a l d , A., Über einige Gleichungssysteme der mathematischen Ökonomie, Zeitschrift für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 7, 1936.

W e s s e l s , T., Keynes und Keynesianismus. In: Staatslexikon, Bd. 4, Freiburg 1959.

Lebenslauf

Ich wurde am 5. Juli 1925 als Sohn des Schreinermeisters Josef Veit und seiner Ehefrau Franziska, geb. Wirth, in Erolzheim, Kr. Biberach a. d. Riß, geboren. Nach Besuch der dortigen Volksschule trat ich in die Höhere Handelsschule in Ravensburg ein. Im Jahre 1943 wurde ich zum Arbeitsdienst und anschließend zum Militär eingezogen. Vom Spätsommer 1943 bis Frühjahr 1944 sowie im Winter 1944/45 war ich an der Ostfront und wurde im Mai 1944 in Rumänien und im Februar 1945 in Schlesien verwundet. Nach dem Krieg besuchte ich die Wirtschaftsober-
schule in Freiburg i. Br., an der ich 1947 das Abitur ablegte. Vom Wintersemester 1947/48 an studierte ich an der Universität Freiburg i. Br. Wirtschaftswissenschaften; im Wintersemester 1950/51 legte ich an der hiesigen Universität die Diplomprüfung für Volkswirte ab. Danach studierte ich ein Semester in München. In der folgenden Zeit war ich im Nachlaß von Prof. Walter Eucken, als wissenschaftlicher Mitarbeiter des Walter Eucken Instituts und als Wirtschaftsredakteur beim Staatslexikon im Verlag Herder tätig.

